

HELOISA IHLE GARCIA GIAMBERARDINO

**ESTUDO DOS FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO HOSPITALAR
EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA REFERÊNCIA PARA
TRAUMA NA CIDADE DE CURITIBA NOS ANOS DE 2000 E 2001**

**Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre, Programa de Pós-
Graduação em Medicina Interna, Setor de Ciências
da Saúde, Universidade Federal do Paraná.**

Orientador: Prof. Dr. Rogério Andrade Mulinari

Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a Eliane Mara Cesário

CURITIBA

2004



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA INTERNA
= MESTRADO e DOUTORADO =

DECLARAÇÃO

Declaro, para fins curriculares, que **Heloisa Ihle Garcia Giamberardino** apresentou e defendeu, com aprovação pela banca examinadora, a Dissertação intitulada “**ESTUDO DOS FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO HOSPITALAR EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA REFERÊNCIA PARA TRAUMA NA CIDADE DE CURITIBA NOS ANOS DE 2000 E 2001**”, no Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna, Mestrado, em 30 de junho de 2.004. Nesta ocasião, foi recomendado à Universidade Federal do Paraná que lhe seja concedido o título de *Mestre* em *Medicina/Ciências da Saúde*, com a publicação da Dissertação em veículo de divulgação conveniente, depois de incorporadas as sugestões apresentadas no decurso das arguições.

Curitiba, 30 de junho de 2.004.

Professor Dr. José Gastão Rocha de Carvalho
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna

Dedico este trabalho

Ao meu esposo Donizetti, amor, carinho, compreensão e fonte de constante estímulo.

A minha filha Ana Luisa, todo o meu amor, vida, alegria e fonte de inspiração.

A minha mãe Lilian, melhor amiga, exemplo de integridade e dedicação infinitos.

Ao meu pai Jorge, exemplo de dedicação ao trabalho.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Rogério Andrade Mulinari, exemplo de dedicação ao Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, orientador desta dissertação, por todo o apoio e disponibilidade em compartilhar conhecimento, a quem devo a oportunidade de realizar este estudo e por quem tenho a mais alta consideração, respeito e amizade.

A Prof.^a Dr.^a Eliane Mara Cesário, co-orientadora, por toda a dedicação acolhimento, competência e apoio irrestrito desde o início desta caminhada. Minha amizade e gratidão.

Ao Prof. Dr. José Gastão Rocha de Carvalho, Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Medicina Interna da UFPR, pela oportunidade de realizar este trabalho e nortear o curso deste estudo.

A Prof.^a Dr.^a Eliane Ribeiro Carmes, membro da Comissão de Ensino e Pesquisa do Hospital Pequeno Príncipe, por todo estímulo, dedicação e competência, meu reconhecimento e amizade.

Ao Prof. Dr. Renato Satovschi Grinbaum pela competência e auxílio, meu agradecimento e consideração.

A Prof.^a Dr.^a Rosana Richtmann pela disponibilidade e valiosa ajuda, minha gratidão e estima.

A Direção Geral do HT/HMSG, representado pelo Dr. Geci Labres de Souza Júnior, a Coordenação do Pronto Socorro do HT/HMSG, representado pelo Dr. Iwan Collaço e a toda equipe da Unidade de Terapia Intensiva do HT/HMSG, representada pelo Dr. Álvaro Réa Neto, pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.

A toda Direção do Hospital Pequeno Príncipe pelo apoio recebido durante a realização desta dissertação.

Aos colegas de trabalho: Enf. Ana Paula Oliveira Pacheco, Dr. Fábio de Araújo Motta, secretaria Franciele Burecki, Enf. Luciana Correa, Enf. Patrícia Françoise de Andrade e Sr.^a Tereza Taborda, pelo apoio e incentivo durante a execução desta pesquisa.

A Sr.^a Ângela da Matta, pela elaboração criteriosa da análise estatística desta dissertação.

A Prof.^a Antônia Schwinden, pela prestimosa contribuição na revisão do texto.

A Dr.^a Carla e Enf. Laudia do Centro de Epidemiologia da SMS de Curitiba pela receptividade e amizade.

As colegas de mestrado Andréa Rossoni, Carolina Kulak, Mirian Beltrame, Marise Zonta, pela parceria e amizade.

À Valéria Knapp e Lúcia Lemiszka, secretárias do Curso de Pós-Graduação de Medicina Interna da UFPR, pela ajuda durante este estudo.

A todos meus familiares e amigos pelo incentivo e apoio constantes, meus agradecimentos sinceros.

DOM

Deus dá a todos uma estrela.

Uns fazem da estrela o sol.

Outros nem conseguem vê-la.

HELENA KOLODY

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1 INTRODUÇÃO	15
1.1 HISTÓRIA DO CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR.....	16
1.2 CRITÉRIOS DE DEFINIÇÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR.....	18
1.3 INCIDÊNCIA INTERNACIONAL E NACIONAL DAS INFECÇÕES HOSPITALARES	19
1.4 DEFINIÇÃO DE TRAUMA.....	20
1.5 EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO HOSPITALAR NO TRAUMA	22
1.5.1 Hospedeiro.....	22
1.5.2 Ambiente.....	23
1.5.3 Agente	25
1.6 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFECÇÕES HOSPITALARES	25
2 OBJETIVOS	27
3 CASUÍSTICA E MÉTODO	28
3.1 ENFOQUE DA PESQUISA	28
3.2 DELINEAMENTO: ESTUDO DE COORTE HISTÓRICO.....	28
3.3 HOSPITAL ESTUDADO	28
3.3.1 Unidade de Terapia Intensiva Adultos do HT/HMSG.....	28
3.3.2 Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do HT/HMSG.....	29
3.4 FATORES DE RISCO.....	29
3.5 DESFECHOS CLÍNICOS.....	30
3.6 DEFINIÇÃO DE CASO DE INFECÇÃO HOSPITALAR	31
3.6.1 Dados das Infecções Hospitalares	31
3.7 MÉTODO DA COLETA DE DADOS.....	31
3.7.1 Tabulação dos Dados	32

3.8	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	32
3.9	TAMANHO DA AMOSTRA.....	32
3.10	ÍNDICES CALCULADOS	33
3.10.1	Taxa Global de Infecção Hospitalar (TGIH).....	33
3.10.2	Taxa de IH por Paciente-Dia (TIHpcte-dia).....	34
3.10.3	Taxa de Infecção por Topografia Específica (TIHT)	34
3.10.4	Taxa de Infecção Hospitalar por Topografia Específica relacionada ao uso de Procedimento Invasivo Específico (TIHTPI)	34
3.10.5	Taxa de Pneumonia por Ventilação Mecânica-Dia (TPNM/VM)	35
3.11	DADOS DEMOGÁFICOS.....	36
3.12	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	36
3.12.1	Testes para Medir Associação entre Fatores de Risco e Infecção	36
3.12.2	Regressão Logística	37
3.13	FORMATO DA TESE	37
4	RESULTADOS	38
4.1	INCIDÊNCIA	38
4.2	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.....	38
4.2.1	Idade.....	38
4.2.2	Sexo.....	39
4.3	TEMPO DE PERMANÊNCIA	39
4.4	MECANISMO DO TRAUMA.....	39
4.5	DIAGNÓSTICOS MAIS FREQUENTES NA POPULAÇÃO ESTUDADA.....	40
4.6	TRAUMA: ANATOMIA E NÚMERO DE SEGMENTOS ANATÔMICOS ATINGIDOS	41
4.7	PROCEDIMENTOS INVASIVOS	41
4.8	CIRURGIAS.....	42
4.9	DESFECHO	43
4.10	ANÁLISE UNIVARIADA	44
4.11	REGRESSÃO LOGÍSTICA	45
4.12	CURVA ROC	47

4.13 INCIDÊNCIA DE EPISÓDIOS DE IH CONFORME TEMPO DE PERMANÊNCIA	48
4.14 DIAGNÓSTICO DA PRIMEIRA INFECÇÃO HOSPITALAR X PERMANÊNCIA DO GRUPO SEM IH	48
4.15 TOPOGRAFIAS DE INFECÇÃO HOSPITALAR.....	49
4.16 NÚMERO DE INFECÇÕES HOSPITALARES	49
4.17 MICRORGANISMOS ISOLADOS	50
4.17.1 Microrganismos Isolados por Topografia	51
4.18 ANÁLISE DAS TOPOGRAFIAS DE INFECÇÃO CONFORME OS PROCEDIMENTOS INVASIVOS.....	52
4.18.1 Seps Relacionada ao uso de Cateter Central	52
4.18.2 Infecção do Trato Urinário e uso de Sonda Vesical	52
4.18.3 Pneumonia e uso de Ventilação Mecânica	52
4.19 SUMÁRIO DE RESULTADOS	54
5 DISCUSSÃO	56
6 CONCLUSÃO	69
REFERÊNCIAS	70
ANEXO 1 - CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE INFECÇÃO HOSPITALAR DO CDC	75
ANEXO 2 - TERMO DE APROVAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.....	88
ANEXO 3 - FICHA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DO SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR DO HOSPITAL DO TRABALHADOR	90
ANEXO 4 - TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS	92
ANEXO 5 - PLANILHAS DE TABULAÇÃO DOS DADOS DO ESTUDO	95

LISTA DE TABELAS

1	DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA ENTRE OS PACIENTES DE TRAUMA	38
2	AVALIAÇÃO DO SEXO NOS GRUPOS DE ESTUDO	39
3	TEMPO DE PERMANÊNCIA NOS GRUPOS DE ESTUDO	39
4	MECANISMO DO TRAUMA (INJÚRIA).....	39
5	NÚMERO DE DIAGNÓSTICOS POR PACIENTE.....	40
6	DISTRIBUIÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS NOS GRUPOS DE ESTUDO	40
7	DISTRIBUIÇÃO CONFORME REGIÃO ANATÔMICA ATINGIDA E NÚMERO DE SEGMENTOS ATINGIDOS.....	41
8	PROCEDIMENTOS INVASIVOS REALIZADOS NOS GRUPOS DE ESTUDO.....	42
9	CIRURGIAS REALIZADAS EM RELAÇÃO AOS GRUPOS DE ESTUDO.....	42
10	DESFECHO EM RELAÇÃO AOS GRUPOS DE ESTUDO.....	43
11	MORTALIDADE APÓS O 5.º DIA NOS PACIENTES DE TRAUMA COM E SEM IH	43
12	ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO	44
13	REGRESSÃO LOGÍSTICA	46
14	INTERVALO DE TEMPO ENTRE DIAGNÓSTICO DA 1.ª IH E PERMANÊNCIA DO GRUPO SEM IH	48
15	NÚMERO DE INFECÇÕES HOSPITALARES POR PACIENTE	49
16	MICRORGANISMOS ISOLADOS NAS 147 CULTURAS DOS PACIENTES DE TRAUMA.....	50
17	MICRORGANISMOS ISOLADOS NAS TOPOGRAFIAS PREVALENTES DE IH	51
18	PNEUMONIA E VENTILAÇÃO MECÂNICA	53
19	PERMANÊNCIA, VENTILAÇÃO MECÂNICA, PNEUMONIA NOS PACIENTES DE TRAUMA.....	53
20	DESFECHO PNEUMONIA NOSOCOMIAL NOS PACIENTES DE TRAUMA	53

LISTA DE FIGURAS

1	TRIÂNGULO EPIDEMIOLÓGICO	22
2	EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO HOSPITALAR: AMBIENTE	24
3	FLUXOGRAMA DE SELEÇÃO DOS PACIENTES DE TRAUMA	33
4	SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA A REGRESSÃO LOGÍSTICA	46
5	CURVA ROC	47
6	PERMANÊNCIA E OCORRÊNCIA DE IH	48

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CDC	- Centers for Disease Control and Prevention
CCIH	- Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CHIP	- Comprehensive Hospital Infection Control Project
EUA	- Estados Unidos da América
FAB	- Ferimento por arma branca
FAF	- Ferimento por arma de fogo
HT/HMSG	- Hospital do Trabalhador/Hospital Mauro Senna Goulart
HIC	- Hemorragia intracraniana
IC	- Infecção Comunitária
IC _{95%}	- Intervalo de Confiança de 95%
IPCS	- Infecção Primária de Corrente Sangüínea
IH	- Infecção Hospitalar
ITU	- Infecção do Trato Urinário
LBA	- Lavado bronco-alveolar
MS	- Ministério da Saúde
MRSA	- Staphylococcus aureus resistente a meticilina
MSSA	- Staphylococcus aureus sensível a meticilina
NCIH	- Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar
OMS	- Organização Mundial da Saúde
OR	- Odds Ratio
PI	- Procedimento Invasivo
SENIC	- Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control
SIATE	- Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma
SCIH	- Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
TCE	- Traumatismo crânio-encefálico
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva
VM	- Ventilação Mecânica

RESUMO

A infecção hospitalar (IH) é um dos principais problemas de saúde pública e um dos eventos adversos mais temidos, em especial nas unidades de terapia intensiva. Progressos no transporte e no primeiro atendimento dos politraumatizados contribuem para que um número crescente de pacientes sobrevivam ao trauma, o que resulta, muitas vezes, em internamentos prolongados em unidades de terapia intensiva. Diversos fatores contribuem para a vulnerabilidade destes pacientes às infecções, manipulação intensa, cirurgias de emergência, múltiplos procedimentos invasivos, perda de barreira protetora mucosa e cutânea e uso de hemoderivados. O objetivo do estudo foi determinar os fatores de risco para infecção hospitalar entre os pacientes de trauma internados em uma unidade de terapia intensiva. O estudo de coorte histórico incluiu 416 (352M, 64F) pacientes, no período de janeiro de 2000 e dezembro de 2001. A taxa de infecção hospitalar foi de 69,5%, o índice de óbito geral foi de 29,3%, sendo 28,7% e 29,8% nos pacientes com IH e sem IH, respectivamente. A análise univariada demonstrou associação de IH e mais de um segmento anatômico atingido pelo trauma ($OR= 1,6$, $IC_{95\%}$ 1,1 - 2,4), ventilação mecânica por período maior do que três dias ($OR= 12,8$, $IC_{95\%}$ 6,87 – 24,02), mais de uma cirurgia ($OR=3,13$, $IC_{95\%}$ 1,8 – 5,6), neurocirurgia ($OR=2,1$, $IC_{95\%}$ 1,3 – 3,3), mais de dois procedimentos invasivos ($OR=4,7$, $IC_{95\%}$ 3,0 – 7,4) e trauma de cabeça e/ou pescoço ($OR=1,6$ $IC_{95\%}$ 1,0 – 2,4). Os agentes mais isolados foram: *Estafilococos* não produtor de coagulase, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* resistente à metilicina (MRSA). As principais topografias de IH identificadas foram: pneumonia (49,3%), infecção primária de corrente sanguínea (19%), ITU (12,4%) e sistema vascular (11%). O tempo médio de internamento foi de 9,3 dias, mediana de 7 dias (mínimo 2; máximo 65). Para os pacientes com IH, o tempo médio de permanência foi de 14,7 dias com mediana de 13 dias (mínimo 3; máximo 65) e para os pacientes sem IH foram de 4,9 dias, mediana de 4 (mínimo 2; máximo 20), respectivamente. As variáveis identificadas na análise multivariada como preditoras de infecção hospitalar foram dias de ventilação mecânica > três dias, número de procedimentos invasivos e número de cirurgias.

ABSTRACT

Nosocomial Infection (NI) is one of the leading public health problems and one of most dreaded adverse events, especially in the intensive care units. Progress in transport and in initial care of patients with multiple trauma has increased survival but determine prolonged stay at the hospital and in the intensive care units. Several factors contribute for vulnerability to infections in these patients such as, intensive manipulation, emergency surgeries, multiple invasive devices, lost of cutaneous and mucous barrier and use of blood transfusion. The objective of the study was to identify risks factors for nosocomial infection in trauma patients hospitalized in a intensive care units. The historical cohort study included 416 patients, (352M, 64F) between January 1 2000 and December 31 2001. The overall nosocomial infection rate was 69.7%, mortality of 29.3% and mortality of 28.7% and 29.3% in patients with and without nosocomial infection. Univariate analysis indicated association of infection and trauma in injury of more than one anatomic segment ($OR= 1.6$, $IC_{95\%} 1.1 - 2.4$), use of mechanical ventilation for more than three days ($OR= 12.8$, $IC_{95\%} 6.87 - 24.02$) more than one surgery ($OR=3.13$, $IC_{95\%} 1.8 - 5.6$) neurosurgery ($OR=2.1$, $IC_{95\%} 1.3 - 3.3$), more than two invasive devices ($OR=4.7$, $IC_{95\%} 3.0 - 7.4$) injury to head or neck ($OR=1.6$ $IC_{95\%} 1.0 - 2.4$). The most frequent agents isolated were: Coagulase-negative *Staphylococcus*, *Acinetobacter baumannii* and methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). The most common site of infection were: pneumonia (49.3%), primary bloodstream infection (19%), urinary tract infection (12.4%) and catheter associated infection (11%). The length of stay was 9.3 days, median of 7 days (min 2, max 65). The length of stay for infected trauma patients was 14.7 days, median of 13 days (min 3, max 65) and for noninfected trauma patients was 4.9 days, median of 4 days (min 2, max 20), respectively. The predictors variables for nosocomial infection identified in multivariate analysis were more than three days of mechanical ventilation, number of invasive devices and number of surgeries.

1 INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar (IH) é um dos principais problemas de saúde pública e um dos eventos adversos mais temidos na prática da medicina desde a sua origem até os dias de hoje.

A ocorrência das infecções é um evento inseparável da vida por natureza, e a medicina se esforça em buscar o seu conhecimento, prevenção e cura.

A maioria das infecções hospitalares tem etiologia multifatorial e nem todas podem ser prevenidas. BRACHMAN (1992) estimou que aproximadamente 30% de todas as infecções hospitalares são preveníveis e em geral manifestam-se como complicação da doença de base de pacientes de alta gravidade, decorrentes de desequilíbrio entre microbiota microbiana normal e mecanismos de defesa.

Os pacientes hospitalizados em países desenvolvidos adquirem infecção hospitalar (IH) a uma razão de cerca de 5%. Sua ocorrência está associada a altos índices de morbidade e mortalidade. Nos Estados Unidos da América (EUA) é estimado que a IH atinja em torno de dois milhões de pessoas anualmente e seja responsável por aproximadamente 80.000 mortes/ano. De outro lado, na Inglaterra estima-se que ocorram 100.000 casos de IH por ano com 5.000 mortes/ano. (YALCIN, 2003).

As infecções hospitalares implicam altos custos individuais e institucionais. Os custos individuais incluem a interrupção do trabalho, o sofrimento experimentado, as seqüelas adquiridas e algumas vezes o óbito. As instituições arcam com os custos dos aumentos da permanência hospitalar e do consumo de medicamentos, exames e insumos, além da possibilidade de argumentações processuais.

O custo extra com as infecções hospitalares estimado nos EUA é de aproximadamente \$ 4 bilhões de dólares/ano e na Inglaterra é de aproximadamente \$ 1,6 bilhões de euros/ano (YALCIN, 2003).

A taxa média de infecção hospitalar no Brasil está em torno de 15,5%, taxa obtida por meio do “Estudo Brasileiro da Magnitude das Infecções Hospitalares e

Avaliação da Qualidade das Ações de Controle de Infecção Hospitalar”, realizado em 1994 por PRADE et al., e dos 108 hospitais estudados, somente em 43,4% havia Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) implantado.

O controle da infecção hospitalar evoluiu nos últimos 10 anos no Brasil. No entanto, em um país de contrastes e de dimensões continentais, onde existe uma ampla desigualdade social, também há uma desigualdade no controle das infecções hospitalares. Os hospitais de referência dispõem de comissões e serviços de controle de infecção hospitalar atuantes e estruturados, enquanto no outro extremo inexistem comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH). Apesar de o Ministério da Saúde (MS) determinar as normas nacionais para a prevenção das infecções hospitalares, as ações são heterogêneas na forma de controlar, prevenir e monitorar os eventos relativos às infecções hospitalares, de município para município, de Estado para Estado. Tal disparidade gera uma carência de dados e de informações sobre a realidade das infecções hospitalares no país.

O investimento em programas e pesquisas na área da infecção hospitalar é essencial e de indiscutível importância, pois a qualidade dos programas de controle de infecção hospitalar se reflete na qualidade assistencial.

O atendimento de boa qualidade reduz os índices de IH, reduz o tempo de hospitalização e, portanto, reduz custos globais. Esta seqüência de eventos é particularmente importante em um país como o Brasil, com recursos limitados para a área da saúde.

1.1 HISTÓRIA DO CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR

A história do controle da infecção hospitalar está inserida na história da medicina e das ciências da saúde. As civilizações antigas já preconizavam o isolamento de pacientes com doenças contagiosas e pregavam a higiene para a cura das doenças.

Hipócrates (460 a.C.) escreveu 72 livros e 59 tratados. Destacam-se dois: “*Ares, Águas e Lugares*”, no qual foi utilizado pela primeira vez o termo *endemia*, para caracterizar doenças constantemente presentes em uma região, e “*Sobre Epidemias*”, em que várias doenças infecto-contagiosas foram minuciosamente descritas (LYONS, PETRUCCELLI, 1997).

Na Idade Média (330) foram construídos os primeiros hospitais, inicialmente em Constantinopla e depois em Lyon, e criadas universidades médicas, quando se consolidou o conceito de contágio com a introdução dos procedimentos de quarentena e isolamento (LYONS, PETRUCCELLI, 1997).

Ignaz Philipp Semmelweis, médico húngaro considerado o “patrono do controle da infecção hospitalar”, estudou as causas da alta taxa de mortalidade materna por febre puerperal, em uma maternidade de Viena, em 1847. Tornou obrigatória a lavagem das mãos entre o exame de cada paciente, o que reduziu drasticamente a taxa de mortalidade materna. Comprovou-se, assim, que a transmissão da infecção dava-se por meio das mãos. O significado desta descoberta foi de grande impacto e de extrema importância na época até os dias de hoje. No século seguinte, a partir de 1940 com o surgimento de agentes antimicrobianos criou-se a expectativa de que as infecções seriam definitivamente controladas. O *Communicable Disease Center* precursor do *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*, foi criado em 1946. Nos hospitais americanos, na década de 1950, ocorreram várias epidemias de infecções estafilocócicas, muitas resistentes à Penicilina. Estes eventos estimularam a criação de comitês de controle de infecção nos hospitais, coordenados por epidemiologistas hospitalares. As primeiras comissões de controle de infecção hospitalar formaram-se no país, a partir de 1970, em Porto Alegre (Hospital Ernesto Dornelles), São Paulo (Hospital das Clínicas) e Rio de Janeiro (Hospital Ipanema). O Ministério da Saúde emitiu a Portaria MS n.º 196/83 em 1983, determinando aos hospitais brasileiros a criação de Comissões de Controle de Infecção Hospitalar. A morte do então presidente Tancredo Neves no início de 1985, devido a uma septicemia após infecção hospitalar de sítio cirúrgico,

contribuiu para a maior divulgação do assunto, assim como maior interesse por parte dos profissionais da saúde e de toda a sociedade (FERNANDES et al., 2000).

A Portaria MS n.º 930/92, de 1992 ampliava as questões relevantes ao controle da infecção hospitalar, com a proposta de haver, além das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar, uma equipe própria para executar as ações de controle de infecção hospitalar, isto é, o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, além de contemplar a forma de vigilância epidemiológica, indicando os métodos prospectivo e de prevalência como os mais adequados. O Congresso Nacional aprovou em janeiro de 1997 a Lei n.º 9.431, que instituiu a obrigatoriedade de todos os hospitais manterem um Programa de Controle de Infecção Hospitalar e criarem comissões específicas. A Portaria MS n.º 2.616/98 elaborada em maio de 1998, atualmente em vigor, apresenta conteúdo semelhante à Portaria do MS n.º 930/92 e inclui critérios gerais para definição de infecção hospitalar em recém-nascidos.

1.2 CRITÉRIOS DE DEFINIÇÃO DE INFECÇÃO HOSPITALAR

O diagnóstico de infecção hospitalar é estabelecido pela presença de um dos critérios de definição de infecção hospitalar segundo os critérios diagnósticos do CDC de 1988 (Anexo 1). A Portaria MS n.º 2616/98 segue as recomendações do CDC e contém conceitos e critérios diagnósticos das infecções, classificando-as em comunitárias ou hospitalares, alguns são citados na seqüência. O diagnóstico de infecções hospitalares deverá valorizar informações oriundas de evidência clínica, derivada da observação direta ou análise de prontuários, resultados de exames laboratoriais, ressaltando-se os exames microbiológicos, exames de imagem, biópsia e outros. Define Infecção Comunitária (IC) como toda infecção constatada ou em incubação no ato da admissão do paciente, desde que não relacionada com internamento anterior no mesmo hospital. São consideradas também comunitárias as infecções associadas a complicações ou extensão da infecção já presente na admissão, exceto quando ocorre mudança de microrganismo.

A Infecção hospitalar (IH) é definida como toda infecção adquirida no hospital, podendo manifestar-se durante ou após a internação, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares e utilizam-se como critérios gerais: mudança de microrganismo, associado à piora clínica do paciente em topografia em que foi diagnosticada infecção comunitária. Igualmente é considerada IH toda a manifestação clínica de infecção que se apresentar 72 horas após a admissão do paciente e que não possa estar relacionada a período de incubação de doença preexistente e também aquelas infecções manifestadas até 72 horas da internação, quando associadas a procedimentos invasivos diagnósticos e/ou terapêuticos realizados previamente.

1.3 INCIDÊNCIA INTERNACIONAL E NACIONAL DAS INFECÇÕES HOSPITALARES

Nos EUA a magnitude das infecções hospitalares começou a ser estimada em 1970, pelo CDC de Atlanta, mediante um projeto-piloto denominado *Comprehensive Hospital Infection Project (CHIP)*, quando se encontrou taxa média de infecção hospitalar de 5%. Na seqüência, esse estudo foi estendido para 80 hospitais voluntários e foi denominado *National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS)*, com o objetivo de criar um banco nacional de dados. Entre 1974 a 1984 foi desenvolvido pelo CDC o projeto *SENIC (Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control)* de alcance nacional, para aprimorar e aumentar a acurácia das estimativas nacionais das infecções hospitalares. Esse projeto demonstrou, no período entre 1975 e 1976, a ocorrência de 2,1 milhões de infecções hospitalares nos hospitais gerais americanos, taxa média de infecção hospitalar de 5,7%, densidade de sete infecções hospitalares por 1000 pacientes/dia e também mostrou que um programa efetivo de controle de infecção hospitalar pode reduzir em até 32% as taxas de infecção hospitalar (MARTONE et al., 1992).

Entre 1983 e 1985 a Organização Mundial de Saúde (OMS) promoveu estudo sobre a prevalência de infecção hospitalar em 14 países, demonstrando uma

taxa média de infecção hospitalar de 8,7%. Na Europa, inquéritos revelaram os seguintes índices de infecção hospitalar: Suécia 15,5% (1975), Dinamarca 9% (1979), França 6,3%. (1986), Espanha 9,9% (1990), Noruega 6,1% (1991). Nestes estudos as principais topografias de infecção hospitalar identificadas foram: infecção do trato urinário, pneumonias e infecção de sítio cirúrgico. A *Hospital Infection Society (HIS)* da Grã-Bretanha realizou estudo nos anos de 1993 e 1994, quando foram avaliados 157 hospitais da Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda, detectando taxa de infecção hospitalar de 9%. Na América do Sul, em 1988 foi realizado no Chile inquérito que registrou taxa média de infecção hospitalar de 4,5% e na Argentina, em Buenos Aires, foi realizado estudo de prevalência das infecções hospitalares em 1986 e 1987 demonstrando taxas de 9,6% e 8,9%, respectivamente (FERNANDES et al., 2000).

No Brasil Prade et al. (1994) avaliaram 8.624 pacientes com mais de 24 horas de internação, com tempo médio de permanência de 11,8 dias, e encontraram taxa média de infecção hospitalar de 15,5%. A distribuição dos índices de IH por região mostrou: Região Sul com 9%, Região Sudeste com 16,4%, Região Centro-Oeste com 7,2%, Região Nordeste com 13,1% e Região Norte com 11,5%.

O município de Curitiba, segundo dados do Centro de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde, apresentou taxas médias anuais de infecção hospitalar nos anos de 2000 e 2001 de 2,4% e 3,1%, respectivamente, e nesse mesmo período os índices médios anuais de IH nas unidades de terapia intensiva (UTI), foram de 9% e de 8,9%, respectivamente.

1.4 DEFINIÇÃO DE TRAUMA

O trauma é doença multissistêmica devido à exposição aguda a uma energia mecânica, térmica, elétrica, nuclear ou química, provocando um ferimento (FELICIANO, MOORE, MATTOX, 1996).

O trauma é uma das principais causas de óbito, em diversos países, sobretudo em pacientes com menos de 40 anos. Acima desta idade geralmente é

ultrapassado pelo câncer e doenças cardiovasculares. Os óbitos por lesão traumática apresentam uma distribuição trimodal:

- Morte imediata: (50%) ocorre na cena do trauma, em segundos ou minutos após o trauma, acontecendo antes da atenção médica sendo geralmente devido a lesões medulares ou de grandes vasos e corresponde a 1/3 das mortes;
- Morte precoce: (30%) corresponde ao segundo pico, dá-se poucas horas após o trauma e tem como principais causas: hematoma intracraniano, hemopneumotórax, ruptura de baço ou fígado e choque hemorrágico;
- Morte tardia: (20%) corresponde ao terceiro pico, ocorre dias a semanas após o trauma e está principalmente associada às infecções (PORIES et al.,1991).

No Brasil, o trauma é a segunda causa de morte em geral e representa a primeira causa de morte em indivíduos entre 11 a 40 anos de vida, além de reduzir a expectativa de vida em 35 anos, enquanto o câncer e as doenças cardiovasculares reduzem a expectativa de vida em 15 e 12 anos, respectivamente (REZENDE, KRAETHER, KOEPP, 2002).

MAPA (1999) relatou que no Brasil o número de acidentes de trânsito tem sido superado pelo índice de homicídios e agressões interpessoais, a chamada violência urbana, demonstrando que, enquanto os índices de acidentes automobilísticos reduziram-se em 1,1%, o índice de homicídios e agressões interpessoais (violência urbana) aumentaram em 12%. Este novo perfil de vítimas de trauma requer a prática de uma medicina de Guerra.

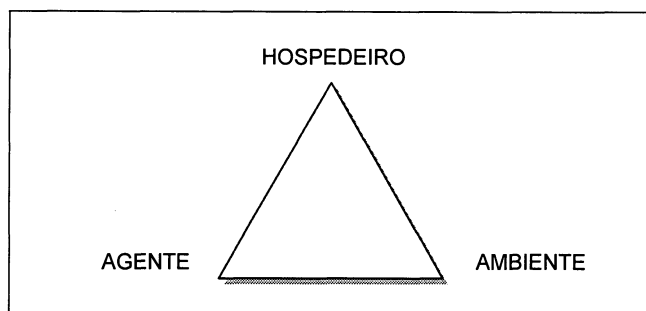
Segundo estudo de MANTOVANI (1999), o trauma foi responsável no Brasil, no ano de 1999, por 120.000 mortes e 360.000 portadores de seqüelas.

A infecção representa a principal causa de mortes tardias nos pacientes de trauma (PORIES et al,1991).

1.5 EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO HOSPITALAR NO TRAUMA

O evento da IH está inserido na cadeia epidemiológica complexa e pode ser analisado a partir do triângulo epidemiológico clássico, na qual há uma interação dinâmica entre seus componentes: hospedeiro, ambiente e o agente, a mudança em qualquer elemento altera o equilíbrio existente (figura 1).

FIGURA 1 - TRIÂNGULO EPIDEMIOLÓGICO



1.5.1 Hospedeiro

Atualmente, devido aos progressos no transporte e no primeiro atendimento dos politraumatizados, um número crescente desses pacientes apresenta sobrevida mais prolongada tornando-se suscetíveis às infecções, e em média, 30% dos politraumatizados desenvolvem infecção hospitalar, taxa que sobe para 60% naqueles que permanecem na UTI por mais de cinco dias (CAPLAN, HOYT, 1985). Diversos fatores contribuem para a vulnerabilidade às infecções nesses pacientes: a manipulação intensa, pois em geral estes pacientes são submetidos simultaneamente a múltiplos procedimentos invasivos; a perda de barreira protetora mucosa e cutânea com exposição aguda de tecidos estéreis e isquêmicos aos microrganismos, com posterior colonização das superfícies cutâneas e mucosas pela microbiota hospitalar; o “déficit” nutricional resultante do estado hipermetabólico, o que dificulta a resposta imunológica e o processo de cicatrização; o uso de múltiplos hemoderivados com a possibilidade de redução da blastogênese linfocitária, suprimindo as células *natural killer* (NK) e a capacidade de opsonização,

associado a outras alterações imunológicas, como a exacerbação da resposta inflamatória inespecífica, a deficiência da resposta mediada por células e o aumento do fator de necrose tumoral. Em alguns casos, também, o uso de corticosteróides induz a uma depressão imunológica. A imobilização prolongada, principalmente nos pacientes vítimas de TCE grave (coma) favorece o surgimento de lesões de pele (escaras) e pneumopatias. Além dos fatores de risco para infecção no trauma, citados anteriormente, também são referidos outros como: tipo de injúria, presença de choque, baixo nível de consciência à admissão, grande número de órgãos com lesões, grau de contaminação da ferida cirúrgica, esplenectomia e número de transfusões sangüíneas (FELICIANO, MOORE, MATTOX, 1996). A associação entre o número de unidades transfundidas e o risco de infecção foi descrita por EDNA e BJERKESET (1992).

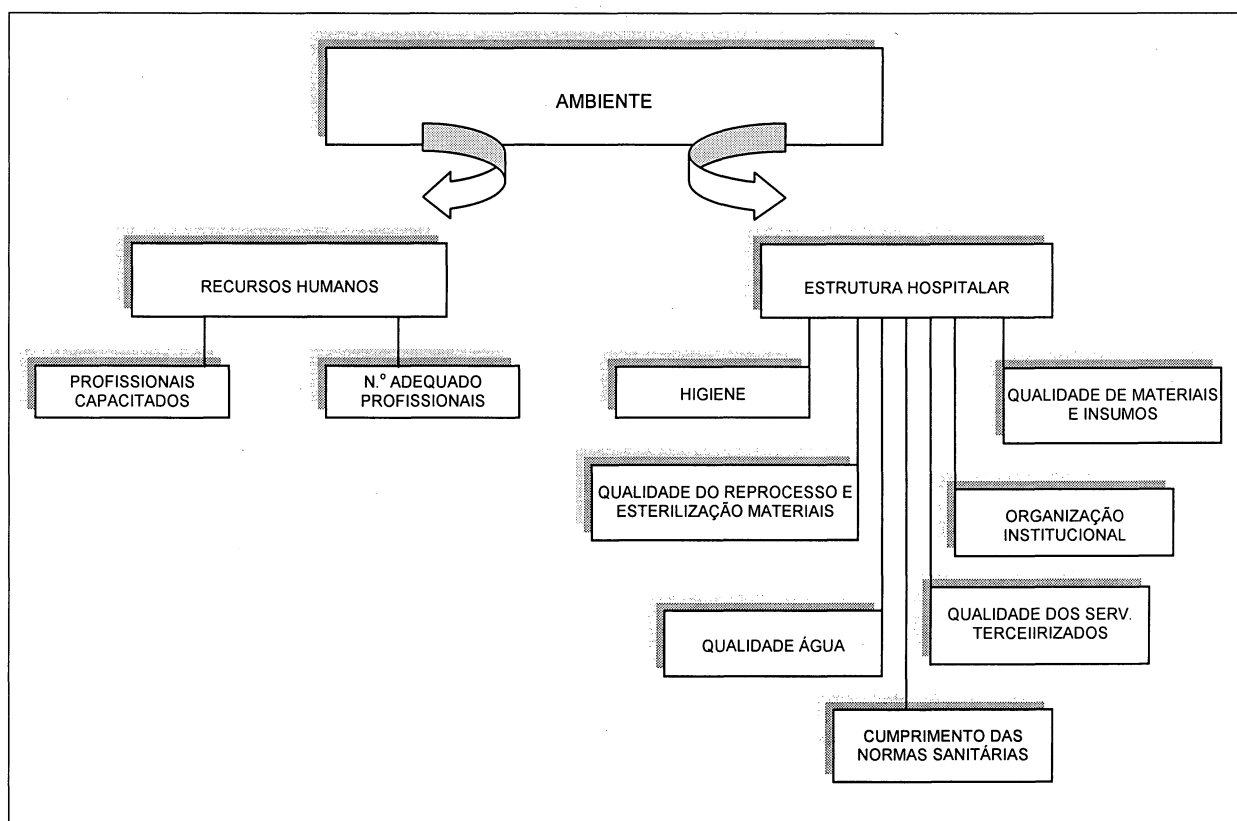
1.5.2 Ambiente

Com o advento de equipamentos de monitorização invasiva, métodos diagnósticos e terapêuticos invasivos, uso indiscriminado dos antimicrobianos e o manuseio freqüente, os pacientes internados em unidades de cuidados intensivos tornam-se especialmente propensos a adquirir infecções hospitalares, muitas causadas por microrganismos multi-resistentes.

Em relação às unidades de terapia intensiva, aproximadamente 25% de todas as infecções hospitalares ocorrem nos pacientes destas unidades e as taxas de infecção chegam a ser 5-10 vezes maiores nesta população (TRILLA, 1994). Esse maior risco de aquisição de infecção nosocomial é principalmente resultante de três fatores: 1) concentração de pacientes graves, os quais representam reservatórios vivos de microrganismos e aumentam o risco de infecção cruzada; 2) realização de procedimentos invasivos e 3) fatores intrínsecos dos pacientes (WEBER, RAASCH, RUTALA, 2000).

O ambiente corresponde à estrutura hospitalar que envolve a assistência ao paciente, e pode ser dividida em dois componentes. A primeira refere-se aos recursos humanos da instituição que envolve qualidade técnica, capacitação profissional e proporção adequada de profissionais de saúde para o número de leitos hospitalares. A segunda refere-se à estrutura hospitalar propriamente dita, ou seja, higiene hospitalar adequada, qualidade da água de abastecimento hospitalar, insumos e materiais médicos hospitalares de boa procedência, rigor técnico nos processos de reprocessamento e esterilização dos materiais cirúrgicos e hospitalares, organização institucional (rotinas padronizadas, treinamentos freqüentes), seleção de serviços terceirizados com condições sanitárias apropriadas e atendimento às normas sanitárias vigentes (figura 2).

FIGURA 2 - EPIDEMIOLOGIA DA INFECÇÃO HOSPITALAR: AMBIENTE



No ambiente existem muitas variáveis interagindo, qualquer desequilíbrio entre estes componentes pode favorecer a ocorrência de IH. Um aspecto

extremamente relevante refere-se à capacitação profissional, na qual está inserido o conceito de conscientização do profissional de saúde sobre as medidas preventivas de IH. Além dos fatores de risco já citados, nos pacientes politraumatizados existem outras variáveis que influenciam no risco de desenvolvimento de IH tais como: condições de transporte e tempo entre o acidente e o primeiro atendimento.

1.5.3 Agente

A origem das infecções, de acordo com a origem dos microrganismos que as causam, pode ser diferenciada em exógena, endógena primária e endógena secundária. A forma exógena consiste nas infecções nas quais os microrganismos derivam de fontes externas ao paciente, como, por exemplo, a microbiota endêmica da unidade, em geral composta por microrganismos resistentes aos antimicrobianos, como *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), *Enterococcus sp* resistente à vancomicina e bacilos gram-negativos produtores de B-lactamase de amplo espectro, entre outros. A forma endógena primária refere-se à forma de infecção na qual o agente procede da microbiota normal do próprio paciente. A forma endógena secundária corresponde à infecção cujo agente provém da própria microbiota microbiana do paciente modificada pelo uso de antimicrobianos, ou pela colonização por microbiota hospitalar (PITTET, HERWALDT, MASSANARI, 1992). Ambas as formas de infecção endógena constituem-se nas infecções hospitalares não preveníveis (BRACHMAN, 1992).

1.6 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFECÇÕES HOSPITALARES

A vigilância epidemiológica das infecções hospitalares pode ser definida como a observação contínua, ativa e sistemática de determinado evento com o objetivo de estabelecer níveis endêmicos, distribuição dentro do hospital, bem como as condições que aumentam ou diminuem o seu risco. A vigilância epidemiológica é, portanto, um processo dinâmico que abrange a definição de quais eventos serão

vigiados, coleta sistemática, tabulação, análise, interpretação e divulgação dos dados (GRINBAUM, WEY, 1997).

Existem várias técnicas diferentes e apropriadas de vigilância epidemiológica para as infecções hospitalares, e a sua direção irá depender dos recursos financeiros, recursos humanos e o perfil de cada hospital. Para a escolha da melhor estratégia deve-se analisar as vantagens e desvantagens de cada metodologia. Frequentemente são utilizadas simultaneamente várias técnicas a fim de atender às necessidades das instituições. Os principais pontos a serem considerados são: a extensão do programa de controle de infecções, os benefícios da técnica de vigilância ativa ou passiva, as vantagens da coleta ativa ou retrospectiva.

As três principais metodologias para a vigilância epidemiológica das IH(s) são: a vigilância global, a vigilância por objetivos e a vigilância limitada ou por alvos. A vigilância global consiste em realizar vigilância de todos os pacientes internados em todas as unidades de internação do hospital sobre todos os sítios de infecção hospitalar, promovendo uma visão global do hospital, com dados completos sobre todos os tipos de infecções, microrganismos e identificação precoce de surtos. Esta forma de vigilância apresenta como desvantagem o consumo de grande parte do tempo de trabalho do pessoal do serviço de controle de infecção hospitalar (SCIH), em detrimento da execução de outras atividades importantes e a identificação de muitas infecções hospitalares não preveníveis. A vigilância por objetivos tem como finalidade básica reduzir as taxas de IH e é planejada para responder a problemas específicos. A prioridade desta forma de vigilância é dirigir esforços proporcionalmente ao surgimento de determinado evento adverso ou aumento do número de casos de IH ou mesmo de óbitos. Como desvantagem, não possibilita a determinação de níveis endêmicos de IH. A vigilância limitada ou por alvos é classificada em sítio específico, unidade específica, vigilância rotativa ou vigilância de surtos. Como vantagem, é mais ágil e flexível, requer menor número de profissionais no SCIH, porém os dados obtidos não podem ser extrapolados para todo o hospital. Portanto, o principal objetivo da vigilância epidemiológica das IH é intervir e influenciar positivamente na qualidade assistencial (WENZEL, 1997).

2 OBJETIVO

Determinar os fatores de risco para a ocorrência de infecção hospitalar em pacientes de trauma hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva referência no atendimento de trauma.

3 CASUÍSTICA E MÉTODO

3.1 ENFOQUE DA PESQUISA

Etiológico

3.2 DELINEAMENTO: ESTUDO DE COORTE HISTÓRICO

Estudo piloto foi realizado em 2002 a fim de testar a forma de coleta de dados. Após a aprovação pela Comissão de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, em 25 de fevereiro de 2003 (Anexo 2), iniciou-se a revisão das fichas e a coleta dos dados para o estudo definitivo.

3.3 HOSPITAL ESTUDADO

O estudo foi desenvolvido no Hospital do Trabalhador/Hospital Mauro Senna Goulart (HT/HMSG). É hospital de cuidados terciários, público, estadual e possui convênio com a Universidade Federal do Paraná. Por esta razão é considerado hospital de ensino, sendo desenvolvidas atividades para graduandos e pós-graduandos.

O hospital conta com 170 leitos e constitui a unidade de referência para o trauma da região sul da cidade de Curitiba (PR). Apresenta duas unidades de terapia intensiva: neo-pediátrica e adulto.

A distribuição do fluxo para o atendimento hospitalar da vítima de trauma é realizada pelo Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma (SIATE).

3.3.1 Unidade de Terapia Intensiva Adultos do HT/HMSG

A UTI-Adulto possui 10 leitos, situados em células individuais e ocupados predominantemente por pacientes vítimas de trauma. Apresenta uma proporção de

um profissional de enfermagem (auxiliar) para cada dois leitos, enfermeiro nos quatro turnos, enfermeiro supervisor e médico plantonista, além de contar com serviço de fisioterapia.

3.3.2 Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do HT/HMSG

A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) do HT/HMSG foi criada em 1994. Os principais objetivos da comissão são a avaliação dos índices de infecção hospitalar e implementação de medidas de prevenção e controle. O núcleo executivo desta comissão, denominado Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar (NCIH), é constituído por um médico, uma enfermeira e dois estagiários. O NCIH realiza vigilância epidemiológica ativa na unidade. A busca ativa é orientada por objetivos (ficha de busca ativa no Anexo 3), com três visitas semanais realizadas por médico e/ou enfermeira treinados. São incluídos na investigação todos os pacientes que permanecem internados por período superior a 24 horas na unidade. Sempre que necessário, são instituídas medidas de controle, durante essas visitas. Mensalmente são divulgados os índices de IH da unidade e periodicamente ocorrem reuniões com a equipe para a discussão dos casos diagnosticados.

3.4 FATORES DE RISCO

Os pacientes de trauma admitidos na UTI do HT/HMSG por período superior a 24 horas foram divididos em dois grupos de desfecho: com IH e sem IH, e os fatores de risco estudados em ambos os grupos foram:

- Idade, em anos;
- Sexo;
- Tempo de internação;
- Diagnóstico de entrada, número e tipo. Os diagnósticos foram codificados em tabela própria (Anexo 4) a fim de possibilitar sua análise quantitativa e qualitativa;

- Mecanismo de injúria:
 - não-penetrante (*blunt-injury*);
 - penetrante (*penetrating – injury*);
- Região anatômica atingida pelo trauma:
 - cabeça e/ou pescoço;
 - coluna;
 - tórax;
 - abdomen;
 - pelve;
 - membros superiores;
 - membros inferiores;
- Número de segmentos anatômicos atingidos pelo trauma;
- Procedimentos invasivos:
 - traqueostomia;
 - ventilação mecânica e dias de ventilação mecânica;
 - cateter central;
 - dreno tórax;
 - sonda vesical;
- procedimentos cirúrgicos realizados:
 - neurocirurgia
 - cirurgia ortopédica
 - cirurgia geral

3.5 DESFECHOS CLÍNICOS

O desfecho principal foi desenvolvimento de infecção hospitalar e o desfecho secundário foi óbito relacionado a IH.

3.6 DEFINIÇÃO DE CASO DE INFECÇÃO HOSPITALAR

Este estudo foi delineado para a pesquisa das infecções hospitalares adquiridas pelos pacientes de trauma durante a permanência na unidade de terapia intensiva. Não foram consideradas as infecções de sítio cirúrgico, de epidemiologia distinta das infecções adquiridas na UTI. Para o diagnóstico da infecção hospitalar foi necessário preencher pelo menos um dos critérios diagnósticos de infecção hospitalar estabelecidos pelo CDC, a infecção deveria ter sido adquirida durante a internação na unidade e não estar presente ou em período de incubação na admissão, ou desenvolver-se até 48 horas após a alta da UTI.

3.6.1 Dados das Infecções Hospitalares

Foram avaliadas no grupo com IH os seguintes dados:

- número de IH por paciente;
- topografia da IH;
- tempo transcorrido entre admissão e a(s) IH(s);
- microrganismos identificados nas culturas positivas.

3.7 MÉTODO DA COLETA DE DADOS

Foram revisadas todas as fichas de busca ativa, entre janeiro de 2000 a dezembro de 2001, preenchidas para todos os pacientes que permaneceram na unidade por período maior do que 24 horas. A busca ativa foi realizada sob orientação médica por enfermeira do NCIH ou pela autora do estudo. A qualidade dos dados foi assegurada pela autora do estudo que implantou o sistema de coleta e participou da aquisição desde o seu início. Os dados foram obtidos por meio de consulta do prontuário médico *in loco*, sempre que necessário, complementados com informações da equipe da unidade e de análise ectoscópica de cada paciente.

Os dados deste estudo de coorte histórico foram coletados com o objetivo de vigilância epidemiológica da unidade.

3.7.1 Tabulação dos Dados

Esta pesquisa iniciou-se em 2002 com a tabulação dos dados coletados das fichas de busca ativa de janeiro de 2000 a dezembro de 2001 em planilha, no formato Excel 2000 Microsoft Corporation (Anexo 5).

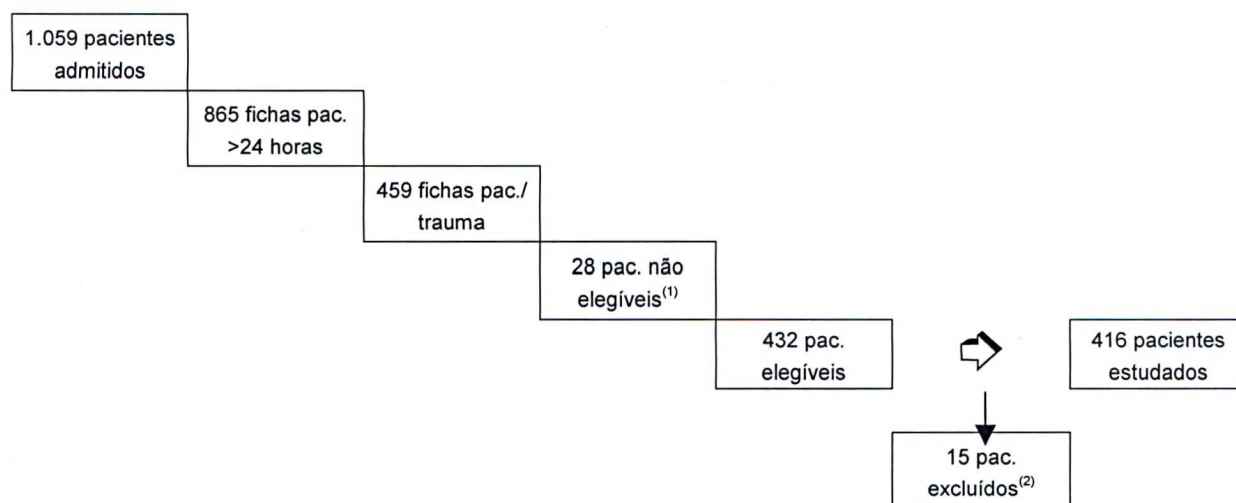
3.8 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no estudo todos os pacientes com trauma, com idade superior a 14 anos (classificação de UTI Adulto - Portaria MS 466/98), internados no período entre 1 de janeiro de 2000 e 31 de dezembro de 2001 na Unidade de Terapia Intensiva - Adulto (UTI - A) do HT, com permanência maior do que 24 horas na unidade.

3.9 TAMANHO DA AMOSTRA

Foram admitidos 1.059 pacientes na UTI - A do HT, no período do estudo e preenchidas fichas de busca ativa para todos os 865 pacientes (81,6%) com permanência por período maior do que 24 horas. Destas 865 fichas, 459 (53,1%) pertenciam a pacientes de trauma, 28 (6%) representavam pacientes com idade igual ou inferior a 14 anos. Quinze pacientes (3,2%) foram perdidos devido a dados incompletos na ficha, conseqüentemente foram incluídos no estudo 416 (90,6%) pacientes da população elegível.

FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DE SELEÇÃO DOS PACIENTES DE TRAUMA



(1) 28 pac. ≤ 14 anos.

(2) Dados incompletos.

3.10 ÍNDICES CALCULADOS

Foram calculados os seguintes índices de infecção: taxa global de IH, taxa de IH por paciente-dia, taxa de infecção hospitalar por topografia, taxa de infecção hospitalar por topografia específica relacionada ao uso de procedimento invasivo específico e taxa de pneumonia por ventilação mecânica-dia.

3.10.1 Taxa Global de Infecção Hospitalar (TGIH)

Razão entre o número total de infecções diagnosticadas num dado período de tempo e número total de admissões no mesmo período.

$$TGIH = \frac{N.^{\circ} \text{ total de IH}}{N.^{\circ} \text{ total de admissões}} \times 100$$

3.10.2 Taxa de IH por Paciente-Dia (TIHpcte-dia)

Razão entre o total de IH em todas as topografias e número total de pacientes-dia no mesmo período.

$$\text{TIHpcte-dia} = \frac{\text{N.º IH em todas as topografias}}{\text{N.º pacientes - dia}} \times 1000$$

3.10.3 Taxa de Infecção por Topografia Específica (TIHT)

Para calcular-se o índice por topografia específica, substituiu-se o total das IH pelo número de infecções por topografia (ex.: pneumonia, sepse e outras).

$$\text{TIHT} = \frac{\text{N.º total de infecção por topografia específica}}{\text{N.º total de admissões}} \times 100$$

3.10.4 Taxa de Infecção Hospitalar por Topografia Específica Relacionada ao uso de Procedimento Invasivo Específico (TIHTPI)

Calculou-se o índice utilizando como numerador o número total de determinada topografia de infecção relacionada ao uso de determinado procedimento invasivo e como denominador o número total de pacientes que utilizaram o procedimento invasivo de interesse.

- a) Taxa de pneumonia relacionada ao uso de ventilação mecânica (%PNEU/VM):

$$(\%PNEU/VM) = \frac{\text{N.º total de PNEU relacionadas a VM}}{\text{N.º total de pacientes em VM}} \times 100$$

- b) Taxa de IPCS relacionada ao uso de cateter central (%IPCS/CC)

$$(\%IPCS/CC) = \frac{\text{N.º total de IPCS relacionadas ao CC}}{\text{N.º total de pacientes com CC}} \times 100$$

- c) Taxa de infecção do trato urinário relacionado ao uso de sonda vesical (%ITU/SV)

$$(\%ITU/SV) = \frac{\text{N.º total de ITU relacionadas a SV}}{\text{N.º total de pacientes com SV}} \times 100$$

3.10.5 Taxa de Pneumonia por Ventilação Mecânica-dia (TPNM/VM-dia)

Neste índice o numerador foi o total de pneumonias relacionadas à VM e o denominador foi a soma do total de dias de VM por paciente.

$$\text{PNEU/VM - dia} = \frac{\text{N.º de PNEU relacionadas à VM}}{\text{N.º VM - dia}} \times 1000$$

3.11 DADOS DEMOGÁFICOS

Os dados demográficos analisados neste estudo foram idade e sexo. A etnia não foi avaliada, uma vez que esta informação seria inferida por terceiros e, desta forma, poderia haver subjetividade na classificação étnica.

3.12 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os testes estatísticos foram utilizados para comparar os índices e identificar os fatores de risco para ocorrência da infecção hospitalar. Significância estatística (probabilidade) foi estabelecida sempre que o erro alfa foi menor ou igual a 5% ($p \leq 0,05$).

3.12.1 Testes para Medir Associação entre Fatores de Risco e Infecção

A análise dos fatores de risco para infecção hospitalar foi realizada por meio da análise univariada, utilizando-se o *Odds Ratio* (OR), termo inglês consagrado pelo uso, cujo correspondente em português é “razão de chances”, e o intervalo de confiança informa sobre os limites máximo e mínimo da estimativa de ponto da magnitude do efeito em estudo com 95% de confiança (KELSEY, THOMPSON, EVANS, 1986).

O teste do Qui-Quadrado foram utilizados para avaliação da associação entre cada fator individualmente e a ocorrência de infecção. Os testes de “Mann-Whitney” e “Comparação entre duas Proporções” foram os testes não paramétricos, utilizados.

Os programas utilizados para a análise estatística foram: “Primer of Biostatistics” – Version 4.0, McGraw Hill, fourth edition, New York e “Epi-InfoTM” versão 3,2, Centers for Disease and Control, Atlanta, 2004.

3.12.2 Regressão Logística

A análise multivariada ou regressão logística foi aplicada para avaliar-se ao mesmo tempo os efeitos de cada variável ou fator de risco para ocorrência da infecção hospitalar. Esta técnica permite, por meio da construção de um modelo matemático, a análise simultânea de diversas variáveis, possibilitando o controle de possíveis efeitos de interferência : a interação e a confusão. Os coeficientes das variáveis no modelo logístico indicam a força da associação existente entre a variável e a ocorrência de infecção. Para medida da intensidade da associação utilizou-se a OR. Na ausência de associação, o valor de OR é igual a um (FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, 2003)

O modelo final foi definido a partir das variáveis previamente estudadas que mostraram probabilidade de erro menor ou igual a 10% ($p \leq 0,10$).

3.13 FORMATO DA TESE

O formato utilizado para a apresentação desta tese foram os recomendados pelo Manual de Normas para Apresentação de Trabalhos da Universidade Federal do Paraná (Biblioteca Central), sexta edição.

4 RESULTADOS

4.1 INCIDÊNCIA

Entre 1 de janeiro de 2000 a 31 de dezembro de 2001 foram estudados 416 pacientes com trauma com permanência superior a 24 horas, admitidos na UTI do HT/HMSG, e foram divididos em dois grupos de desfecho: pacientes com IH (188) e sem IH (228). Os 188 pacientes com IH desenvolveram 290 infecções hospitalares.

Encontraram-se as taxas global de IH de 69,7% e de IH por paciente de 45,2%.

4.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

4.2.1 Idade

A média de idade e mediana nos pacientes com trauma e IH foram de 34,7 anos e 31,0 respectivamente; já no grupo sem IH foram de 36,3 anos e 32,0, respectivamente (tabela 1).

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA ENTRE OS PACIENTES DE TRAUMA

IDADE (anos)	N.º	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	VALOR DE p ⁽¹⁾
IH	188	34,7	14,7	15,0	84,0	31,0	0,357
Sem IH	228	36,3	17,0	15,0	93,0	32,0	
TOTAL	416	35,6	16,0	15,0	93,0	32,0	

NOTA: Desvio padrão muito elevado, recomenda-se utilizar a mediana.

(1) Mann-Whitney.

4.2.2 Sexo

Nos dois grupos houve predomínio do sexo masculino (tabela 2).

TABELA 2 - AVALIAÇÃO DO SEXO NOS GRUPOS DE ESTUDO

SEXO	IH		SEM IH		TOTAL		VALOR DE p ⁽¹⁾
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Masculino	164	87,2	188	82,5	352	84,6	0,227
Feminino	24	12,8	40	17,5	64	15,4	
TOTAL	188	100,0	228	100,0	416	100,0	

(1) Qui-Quadrado.

4.3 TEMPO DE PERMANÊNCIA

O grupo IH apresentou maior tempo de permanência em relação aos pacientes sem IH, como mostra a tabela 3.

TABELA 3 - TEMPO DE PERMANÊNCIA NOS GRUPOS DE ESTUDO

PERMANÊNCIA (dias)	N.º	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	VALOR DE p ⁽¹⁾
IH	188	14,7	8,5	3,0	65,0	13,0	<0,0001
Sem IH	228	4,9	3,5	2,0	20,0	4,0	
TOTAL	416	9,3	8,0	2,0	65,0	7,0	

NOTA: Desvio padrão muito elevado recomenda-se utilizar a mediana.

(1) Mann-Whitney.

4.4 MECANISMO DO TRAUMA

Não houve diferença no tipo de agressão que originou o trauma, com predomínio do mecanismo não-penetrante (*blunt-injured*) em ambos os grupos (tabela 4).

TABELA 4 - MECANISMO DO TRAUMA (INJÚRIA)

MECANISMO DO TRAUMA (INJÚRIA)	IH		Sem IH		TOTAL		VALOR DE p ⁽¹⁾
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Não Penetrante (<i>blunt-injured</i>)	145	77,1	165	72,4	310	74,5	0,319
Penetrante (<i>penetrating-injured</i>)	43	22,9	63	27,6	106	25,5	
TOTAL	188	100,0	228	100,0	416	100,0	

(1) Qui-Quadrado.

4.5 DIAGNÓSTICOS MAIS FREQUENTES NA POPULAÇÃO ESTUDADA

Foram codificados 79 diagnósticos de admissão dos pacientes com trauma, a fim de possibilitar analisar sua distribuição. Em média os pacientes com IH apresentaram mais diagnósticos comparados ao grupo sem IH. O número total de diagnósticos foi de 944, apresentando uma média de 2,5 diagnósticos por paciente no grupo com IH (tabela 5).

TABELA 5 - NÚMERO DE DIAGNÓSTICOS POR PACIENTE

NÚMERO DE DIAGNÓSTICOS	IH (n = 188)		sem IH (n = 228)		TOTAL (n = 416)		VALOR DE p ⁽¹⁾
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Um	26	13,8	74	32,5	100	24,0	0,0002
Dois	88	46,8	90	39,5	178	42,8	
Três	41	21,8	42	18,4	83	20,0	
Quatro	23	12,3	15	6,6	38	9,1	
Cinco	09	4,8	06	2,6	15	3,6	
Seis	01	0,5	01	0,4	02	0,5	
TOTAL (n.º e n.º/pac)	468	2,5/pac	476	2,1/pac	944	2,3/pac	

NOTA: n.º e n.º/pac = número e número/paciente.

(1) Qui-Quadrado.

Dos 79 diagnósticos codificados distribuídos nos 416 pacientes, o TCE foi o diagnóstico prevalente entre os cinco mais frequentes (tabela 6).

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS NOS GRUPOS DE ESTUDO

DIAGNÓSTICOS	IH (n = 188)		SEM IH (n = 228)		TOTAL (n = 416)	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Diagnósticos prevalentes(n.º e n.º/pac)	239	1,3	236	1,0	475	1,2
1.2 - TCE	116	48,5	120	50,8	236	49,6
2.12 - Hemorragia Intracraniana	51	21,3	42	17,8	93	19,6
4.5 - Fratura Fêmur	20	8,4	45	19,1	65	13,7
1.4 - Trauma Abdominal	25	10,5	20	8,5	45	9,5
4.7 - Fratura Úmero	27	11,3	9	3,8	36	7,6
Outros Diagnósticos (n.º e n.º/pac)	229	1,2	240	1,1	469	1,1
Total de Diagnósticos (n.º e n.º/pac)	468	2,5	476	2,1	944	2,3

NOTA: n.º e n.º/pac = número e número/paciente.

p = 0,0005 (Qui-Quadrado).

4.6 TRAUMA: ANATOMIA E NÚMERO DE SEGMENTOS ANATÔMICOS ATINGIDOS

Avaliou-se quais e quantas regiões anatômicas foram atingidas pelo trauma e qual a sua relação com a IH. Evidenciou-se no grupo com IH maior proporção de trauma de cabeça e pescoço. O número de segmentos atingidos foi maior para o grupo com IH (tabela 7).

TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO CONFORME REGIÃO ANATÔMICA ATINGIDA E NÚMERO DE SEGMENTOS ATINGIDOS

DADOS	IH (n = 188)		SEM IH (n = 228)		TOTAL (n = 416)		VALOR DE p ⁽¹⁾
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Segmentos atingidos e seg/pac	354	1,9/pac	367	1,6/pac	721	1,7/pac	
• Cabeça e/ou Pescoço	136	72,3	142	62,3	278	66,8	0,040
• Face	26	13,8	25	11,0	51	12,3	0,474
• Coluna	13	6,9	10	4,4	23	5,5	0,371
• Tórax	54	28,7	53	23,2	107	25,7	0,244
• Abdome	43	22,9	44	19,3	87	20,9	0,437
• Pelve	14	7,4	13	5,7	27	6,5	0,616
• Membros Superiores	33	17,6	26	11,4	59	14,2	0,097
• Membros Inferiores	35	18,6	54	23,7	89	21,4	0,253
N.º de segmentos atingidos							⁽²⁾ 0,031
• Um	87	46,3	132	57,9	219	52,6	
• Dois	55	29,3	62	27,2	117	28,1	
• Três	30	15,9	26	11,4	56	13,5	
• Quatro	13	6,9	07	3,1	20	4,8	
• Cinco	03	1,6	01	0,4	04	1,0	

NOTA: seg/pac = segmento/paciente

(1) Comparação entre duas Proporções.

(2) Qui-Quadrado.

4.7 PROCEDIMENTOS INVASIVOS

Foram avaliados cinco procedimentos invasivos (PI), e dos 416 pacientes, 405 (97,4%) utilizaram pelo menos um procedimento. Todos os PI, exceto sonda vesical, apresentaram associação positiva com significância estatística com IH. Houve significância estatística também em relação ao número de procedimentos invasivos realizados por paciente, como mostra a tabela 8.

TABELA 8 - PROCEDIMENTOS INVASIVOS REALIZADOS NOS GRUPOS DE ESTUDO

DADOS	IH (n = 188)		SEM IH (n = 228)		TOTAL (n = 416)		VALOR DE p ⁽¹⁾
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Procedimentos invasivos							
• Traqueostomia	46	24,5	08	3,7	54	13,3	< 0,0001
• Ventilação Mecânica	180	95,7	138	63,6	318	78,5	< 0,0001
• 1 a 3 dias	19	10,5	83	60,1	102	32,1	⁽²⁾ < 0,0001
• 4 a 7 dias	52	28,9	44	31,9	96	30,2	
• 8 dias e mais	109	60,6	11	8,0	120	37,7	
• Cateter Central	32	17,0	15	6,9	47	11,6	0,003
• Drenos	69	36,7	58	26,7	127	31,4	0,040
• Sonda Vesical	188	100,0	212	97,7	400	98,8	0,101
TOTAL PACIENTES COM PI	188	100,0	217	95,2	405	97,4	
N.º procedimentos realizados							⁽²⁾ < 0,0001
• Um	04	2,1	62	28,6	66	16,3	
• Dois	73	38,8	104	47,9	177	43,7	
• Três	81	43,1	44	20,3	125	30,9	
• Quatro	28	14,9	06	2,8	34	8,4	
• Cinco	02	1,1	01	0,4	03	0,7	
TOTAL E N.º PACIENTES	515	2,7/pac	431	2,0/pac	946	2,3/pac	

(1) Comparação entre duas Proporções.

(2) Qui-Quadrado.

4.8 CIRURGIAS

Quanto à realização ou não, o tipo e número de cirurgias, verificou-se que as cirurgias foram mais prevalentes e em maior número nos pacientes do grupo com IH, assim como houve maior proporção de neurocirurgias no grupo com IH (tabela 9).

TABELA 9 - CIRURGIAS REALIZADAS EM RELAÇÃO AOS GRUPOS DE ESTUDO

DADOS	IH (n = 188)		SEM IH (n = 228)		TOTAL (n = 416)		VALOR DE p ⁽¹⁾
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Cirurgia							0,0002
• Não	15	8,0	50	21,9	65	15,6	
• Sim	173	92,0	178	78,1	351	84,4	
Tipo de cirurgia ⁽³⁾							
• Neurocirurgia	74	42,8	54	30,4	128	36,5	⁽²⁾ 0,021
• Ortopedia	69	39,9	60	33,7	129	36,8	⁽²⁾ 0,274
• Geral	87	50,3	87	48,9	174	49,6	⁽²⁾ 0,876
N.º de cirurgias ⁽³⁾							< 0,0001
• Uma	120	69,4	156	87,6	276	78,6	
• Duas	49	28,3	21	11,8	70	20,0	
• Três	04	2,3	01	0,6	05	1,4	
TOTAL	230	1,3/pac	201	1,1/pac	431	1,2/pac	

(1) Qui-Quadrado.

(2) Comparação entre duas Proporções.

(3) Percentual calculado em razão dos pacientes que realizaram cirurgia.

4.9 DESFECHO

As taxas de mortalidade encontradas foram 28,72% e 29,82% para os pacientes com e sem IH respectivamente, não havendo diferença estatisticamente significativa ($p=0,279$) (tabela 10).

TABELA 10 - DESFECHO EM RELAÇÃO AOS GRUPOS DE ESTUDO

DESFECHO	IH (n = 188)		SEM IH (n = 228)		TOTAL (n = 416)		VALOR DE $p^{(1)}$
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Alta	127	67,6	157	68,9	284	68,3	0,279
Óbito	54	28,7	68	29,8	122	29,3	
Transferência	07	3,7	03	1,3	10	2,4	
TOTAL	188	100,0	228	100,0	416	100,0	

(1) Qui-Quadrado.

Dada a relação entre gravidade do trauma e mortalidade precoce, excluíram-se aqueles devido à morte precoce (até cinco dias). Dessa forma, observou-se que a diferença das taxas de óbito entre os grupos foi estatisticamente significativa ($p=0,00002$). Óbitos ocorridos após o quinto dia da admissão, apresentaram risco relativo 3,18 vezes maior para os pacientes com IH comparados aos sem IH (tabela 11).

TABELA 11 - MORTALIDADE APÓS O 5.º DIA NOS PACIENTES DE TRAUMA COM E SEM IH

DADOS	SIM		NÃO		TOTAL		VALOR DE $p^{(1)}$	RISCO RELATIVO	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%		Valor	IC _{95%}
IH	46	76,7	134	45,6	180	50,8	0,00002	3,18	1,81 - 5,56
Sem IH	14	23,3	160	54,4	174	49,2			
TOTAL	60	100,0	294	100,0	354	100,0			

(1) = Qui-Quadrado.

4.10 ANÁLISE UNIVARIADA

A análise univariada foi realizada através de testes não paramétricos (Qui-Quadrado) e foram incluídas as variáveis que apresentavam significado clínico e que demonstraram significância estatística, na análise estatística descritiva inicial.

TABELA 12 - ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO

DADOS	IH		SEM IH		TOTAL		VALOR DE $p^{(1)}$	RAZÃO DE CHANCES (ODDS RATIO)	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%		Valor	IC _{95%}
Segmentos atingidos	188	100,0	228	100,0	416	100,0			
• Um	87	46,3	132	57,9	219	52,6			
• Mais de um	101	53,7	96	42,1	197	47,4	0,024	1,60	1,06 - 2,40
Procedimentos invasivos	188	100,0	217	95,2	405	97,4			
• Traqueostomia	46	24,5	08	3,7	54	13,3	< 0,00001	8,46	3,71 - 20,05
• Cateter Central	32	17,0	15	6,9	47	11,6	0,0026	2,76	1,39 - 5,56
• Drenos	69	36,7	58	26,7	127	31,4	0,0403	1,59	1,02 - 2,48
• Ventilação mecânica	180	100,0	138	100,0	318	100,0			
• Até 3 dias	19	10,6	83	60,1	102	32,1			
• Mais de 3 dias	161	89,4	55	39,9	216	67,9	< 0,00001	12,80	6,87 - 24,02
N.º de procedimentos invasivos	188	100,0	217	100,0	405	100,0			
• Até dois	77	41,0	166	76,5	243	60,0			
• Mais de dois	111	59,0	51	23,5	162	40,0	< 0,00001	4,69	2,99 - 7,37
• Até três	158	84,0	210	96,8	368	90,9			
• Mais de três	30	16,0	07	3,2	37	9,1	< 0,00001	5,70	2,31 - 14,63
Cirurgia	173	100,0	178	100,0	351	100,0			
• Uma	120	69,4	156	87,6	276	78,6			
• Mais de uma	53	30,6	22	12,4	75	21,4	0,00005	3,13	1,75 - 5,65
Neurocirurgia	188	100,0	228	100,0	416	100,0			
• Outra	114	60,6	174	76,3	288	69,2			
• Sim	74	39,4	54	23,7	128	30,8	0,0008	2,09	1,34 - 3,27
Diagnóstico	188	100,0	228	100,0	416	100,0			
• Outro (Exceto TCE)	72	38,3	108	47,4	180	43,3			
• TCE (Isolado e/ou Associado)	116	61,7	120	52,6	236	56,7	0,079	1,45	0,96 - 2,19

(1) Qui-Quadrado.

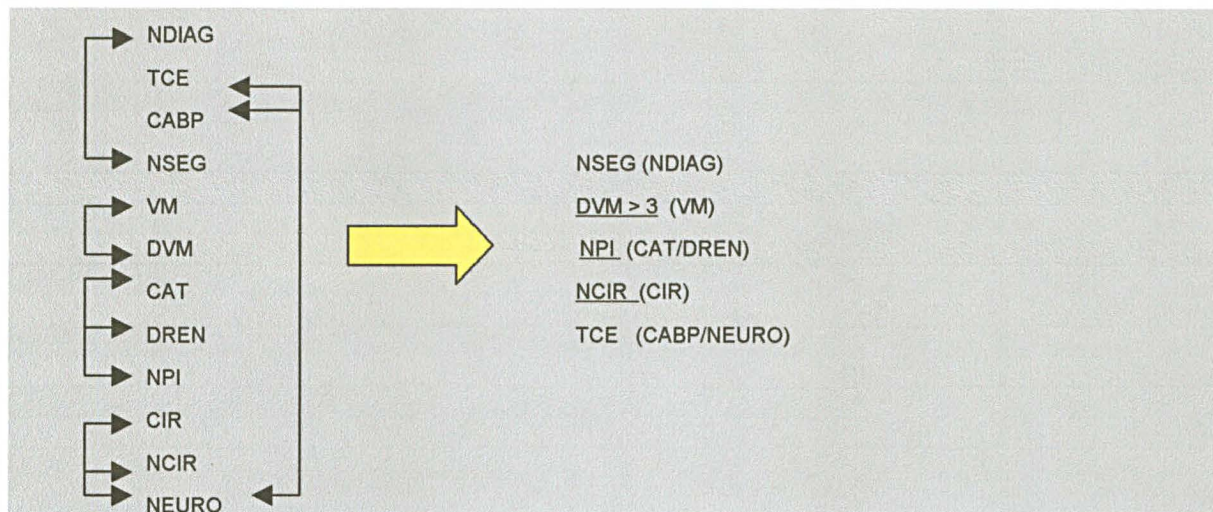
4.11 REGRESSÃO LOGÍSTICA

A regressão logística é um método estatístico para determinar um único fator ou variável entre vários fatores que contribui para a ocorrência de um evento. A definição de quais variáveis seriam incluídas neste modelo, levou em consideração parâmetros clínicos e a colinearidade ou correlação entre os fatores, ou seja, quando o efeito de fator de risco é alterado por uma terceira variável (BAGLEY, WHITE, GOLOMB, 2001). Este modelo incluiu inicialmente doze variáveis que diferiram significativamente entre os pacientes com e sem IH: número de diagnósticos (NDIAG) número de segmentos atingidos (NSEG), uso de drenos (DREN), uso de cateter (CAT), dias de ventilação mecânica (DVM), ventilação mecânica (VM), número de procedimentos invasivos (NPI), realização de procedimento cirúrgico (CIR), número de procedimentos cirúrgicos (NCIR), realização de neurocirurgia (NEURO), trauma de região de cabeça e/ou pescoço (CABP), traumatismo crânio-encefálico (TCE). Os fatores que não demonstraram influência no modelo foram gradativamente sendo excluídos e aqueles que possuíam colinearidade foram representados apenas por uma variável (figura 4). As variáveis escolhidas foram: entre trauma de cabeça e pescoço, TCE e neurocirurgia, permaneceu TCE. Entre ventilação mecânica e dias de ventilação mecânica, optou-se por dias de ventilação mecânica > 3dias (DVM>3). Entre número de cirurgias e neurocirurgias, permaneceu número de cirurgias (NCIR) e entre número de procedimentos invasivos e os procedimentos invasivos específicos, elegeu-se número de procedimentos invasivos (NPI). A variável dias de permanência não foi escolhida para o modelo, pois pode ser interpretada tanto como fator de risco para IH quanto uma consequência ao desenvolvimento da IH.

Para o cálculo da regressão utiliza-se:

$$y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

FIGURA 4 - SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA A REGRESSÃO LOGÍSTICA



Os fatores de risco para a ocorrência da infecção nosocomial no trauma que mostraram influência no modelo da regressão foram: dias de ventilação mecânica (> 3 dias), número de procedimentos invasivos e número de cirurgias (tabela 13). Testes de interação foram realizados, porém não demonstraram significância no modelo.

TABELA 13 - REGRESSÃO LOGÍSTICA

VARIÁVEL	COEFICIENTE	ERRO PADRÃO DO COEFICIENTE	VALOR DE p	ODDS RATIO	
				VALOR	IC95%
Dias de VM					
• > 3 dias = 1	2,41	0,27	< 0,0001	11,23	6,60 – 19,30
• ≤ 3 dias = 0					
N.º de cirurgias	0,53	0,22	0,0180	1,70	1,10 – 2,64
N.º de procedimentos invasivos	0,70	0,17	0,0001	2,013	1,43 – 2,80
CONSTANTE	-3,75	0,47	< 0,0001		

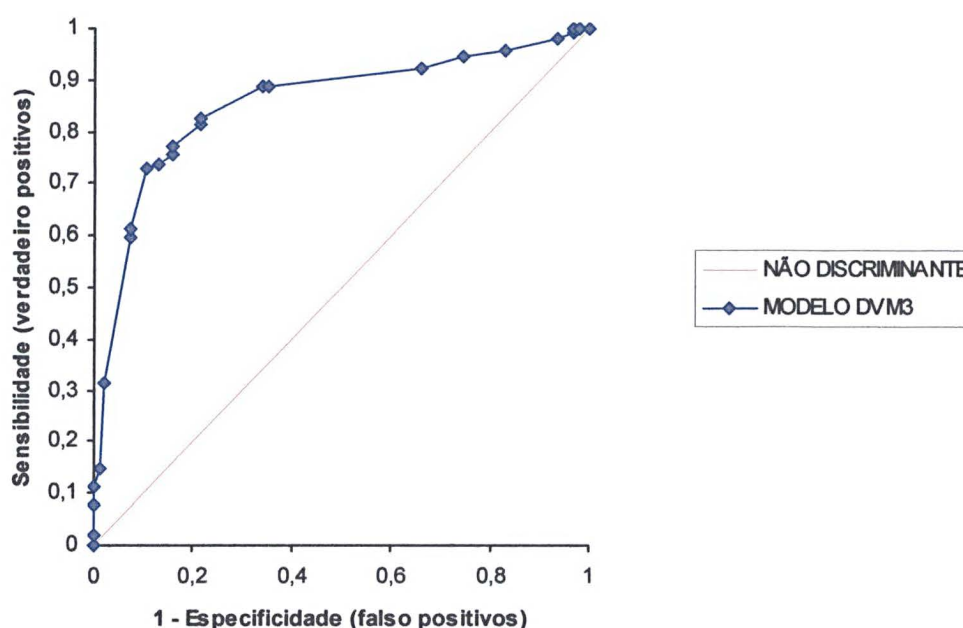
Teste	Estatística	Graus de liberdade	Valor de p
"Score"	172,6635	3	<0,0001
"Likelihood Ratio"	197,3689	3	<0,0001

4.12 CURVA ROC

A curva ROC ou “ROC curve” (*Receiver Operator Characteristic curve*) expressa a relação entre sensibilidade e especificidade para um determinado teste, testes de bom poder discriminatório concentram-se no canto superior esquerdo da curva ROC. Testes de menor poder discriminatório apresentam curvas mais próximas a diagonal que vai da esquerda inferior à direita superior. Esta diagonal mostra a relação entre taxas de resultados verdadeiro-positivos e falso-positivos. A acurácia global de um teste pode ser descrita como a área sob a curva ROC, quanto maior a área melhor o teste (FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, 2003). A validação do modelo pela curva ROC, foi realizada com o objetivo de fornecer uma informação adicional referente ao poder do modelo em explicar o fenômeno estudado e o seu emprego é recomendado, em particular nos estudos de elaboração de índices preditivos.

Neste modelo a área sob a curva foi de 0,85 (IC_{95%} 0,80 - 0,91) com erro padrão de 0,0272 e $p < 0,0001$, o que demonstra o poder discriminatório do modelo final.

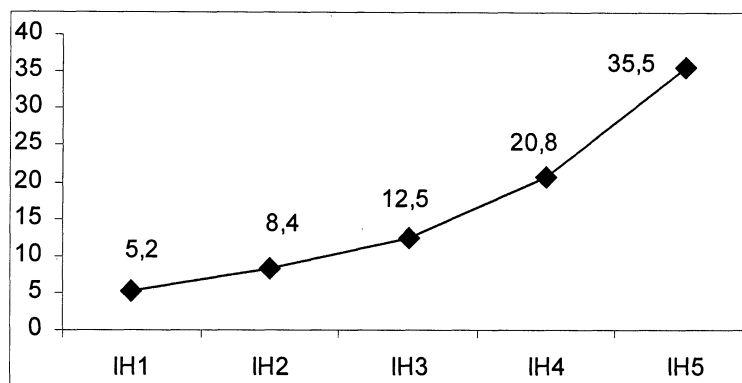
FIGURA 5 - CURVA ROC



4.13 INCIDÊNCIA DE EPISÓDIOS DE IH CONFORME TEMPO DE PERMANÊNCIA

Avaliou-se a incidência de IH a partir da admissão na UTI com o dia do diagnóstico de cada episódio de IH por paciente, evidenciando o quinto dia (5,2) de internação como o dia de maior risco para a ocorrência da primeira IH (figura 6).

FIGURA 6 - PERMANÊNCIA E OCORRÊNCIA DE IH



4.14 DIAGNÓSTICO DA PRIMEIRA INFECÇÃO HOSPITALAR X PERMANÊNCIA DO GRUPO SEM IH

Ao comparar o tempo transcorrido entre o diagnóstico da primeira IH e tempo de permanência dos pacientes sem IH, não houve diferença significativa com valor de $p=0,355$ (tabela 14).

TABELA 14 - INTERVALO DE TEMPO ENTRE DIAGNÓSTICO DA 1.ª IH E PERMANÊNCIA DO GRUPO SEM IH

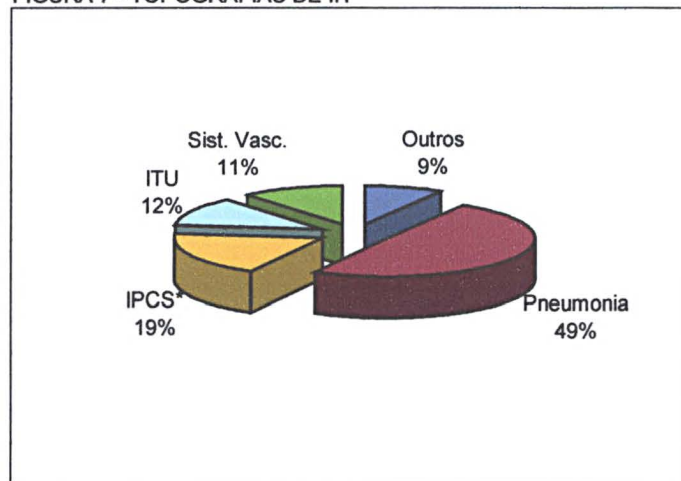
DADOS	DIAGNÓSTICO 1.ª IH	TEMPO PERMANÊNCIA (grupo sem IH)
Número de pacientes	188	228
Média (dias)	5,2	4,9
Desvio padrão	2,2	3,5
Mínimo	2,0	2,0
Máximo	17,0	20,0
Mediana	5,0	4,0

$p = 0,355$ (Mann-Whitney)

4.15 TOPOGRAFIAS DE INFECÇÃO HOSPITALAR

Foram identificadas dez topografias de IH, e a pneumonia foi a mais freqüente, como mostra a figura 7.

FIGURA 7 - TOPOGRAFIAS DE IH



Outros = 5 (ouvido1; peritonite1; sinusite2; uretrite1, pele e tec.moles 6; olhos14).

*=Infecção Primária de Corrente Sanguínea

4.16 NÚMERO DE INFECÇÕES HOSPITALARES

Em relação ao número de infecções hospitalares foi observado que a maioria dos pacientes com IH apresentou apenas um episódio de IH ($p < 0,0001$) (tabela 15).

TABELA 15 - NÚMERO DE INFECÇÕES HOSPITALARES POR PACIENTE

INFECÇÃO HOSPITALAR	NÚMERO	PERCENTUAL
Uma	116	61,7
Duas	50	26,6
Três	16	8,5
Quatro	04	2,1
Cinco	02	1,1
TOTAL	188	100,0

P < 0,0001 (Proporção).

4.17 MICRORGANISMOS ISOLADOS

Neste estudo, do total de 290 IH identificadas, foram isolados das 147 culturas realizadas, microrganismos de 143 IH (49,3%). Os agentes mais freqüentemente isolados foram *Estafilococos* não produtor de coagulase, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA), como mostra a tabela 16.

TABELA 16 - MICRORGANISMOS ISOLADOS NAS 147 CULTURAS DOS PACIENTES DE TRAUMA

BACTÉRIAS	IH 1	IH 2	IH 3	IH 4	IH 5	TOTAL	
						N.º	%
Gram – Negativas	39	25	06	02	-	72	48,9
• <i>Acinetobacter baumannii</i>	15	11	03	-	-	29	19,7
• <i>Citrobacter freundii</i>	-	01	-	-	-	01	0,6
• <i>Enterobacter agglomerans</i>	-	01	-	-	-	01	0,6
• <i>Enterobacter aerogenes</i>	-	01	-	-	-	01	0,6
• <i>Enterobacter cloacae</i>	03	02	-	-	-	05	3,4
• <i>Enterobacter gergoviae</i>	-	01	-	-	-	01	0,6
• <i>Escherichia coli</i>	06	05	-	-	-	11	7,4
• <i>Klebsiella oxytoca</i>	01	-	-	-	-	01	0,6
• <i>Klebsiella pneumoniae</i>	08	01	02	01	-	12	8,1
• <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	02	01	01	01	-	05	3,4
• <i>Serratia marcescens</i>	01	01	-	-	-	02	1,3
• <i>Serratia rubidae</i>	01	-	-	-	-	01	0,6
• BGN	02	-	-	-	-	02	1,3
Gram-Positivas	29	29	08	03	01	70	47,6
• <i>Streptococcus B hemolítico do grupo A</i>	01	-	-	-	-	01	0,6
• <i>Streptococcus B hemolítico do grupo D</i>	-	01	-	-	-	01	0,6
• <i>Streptococcus viridans</i>	01	-	-	-	-	01	0,6
• <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à metilina (MRSA)	01	08	04	01	01	15	10,2
• <i>Staphylococcus aureus</i> sensível à metilina (MSSA)	07	01	-	-	-	08	5,4
• <i>Estafilococos</i> não produtor de coagulase	11	15	04	01	-	31	21,0
• <i>Enterococcus sp</i>	08	04	-	01	-	13	8,8
Culturas negativas	02	02	-	-	-	04	2,7
TOTAL GERAL	71	56	14	05	01	147	100,0
TOTAL DE INFECÇÕES	188	72	22	06	02	-	-

NOTA: BGN = bacilo gram-negativo.

4.17.1 Microrganismos Isolados por Topografia

As topografias mais prevalentes foram analisadas conforme os microrganismos, sendo o *Acinetobacter baumannii* predominante nas topografias de pneumonia e sepse. O Estafilococos não produtor de coagulase foi o agente mais freqüente nas Infecções Primárias de Corrente Sangüínea (IPCS) e a *Escherichia coli* (25,0%) foi o agente mais freqüente nas infecções de trato urinário (ITU) e o *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) mais isolado nas infecções do sistema vascular (tabela 17).

TABELA 17- MICRORGANISMOS ISOLADOS NAS TOPOGRAFIAS PREVALENTES DE INFECÇÃO

BACTÉRIAS	PNEUMONIA		IPCS ⁽²⁾		ITU		SISTEMA VASCULAR	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Gram - Negativas (73)	12	48,0	19	37,2	25	69,4	05	29,4
• <i>Acinetobacter baumannii</i>	07	28	06	11,7	05	13,8	03	17,6
• <i>Citrobacter freundii</i>	-	-	-	-	01	2,7	-	-
• <i>Enterobacter agglomerans</i>	-	-	-	-	01	2,7	-	-
• <i>Enterobacter cloacae</i>	-	-	02	3,9	03	8,3	01	5,8
• <i>Escherichia coli</i>	-	-	02	3,9	09	25,0	-	-
• <i>Klebsiella oxytoca</i>	-	-	-	-	01	2,7	-	-
• <i>Klebsiella pneumoniae</i>	03	12,0	05	9,8	03	8,3	01	5,8
• <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	01	4,0	-	-	02	5,5	-	-
• <i>Serratia marcescens</i>	-	-	02	3,9	-	-	-	-
• <i>Serratia rubidae</i>	-	-	01	1,9	-	-	-	-
• BGN ⁽¹⁾	01	4,0	01	1,9	-	-	-	-
Gram - Positivas (49)	08	32,0	31	60,7	11	30,5	11	64,7
• <i>Streptococcus B hemolítico do grupo A</i>	01	4,0	-	-	-	-	-	-
• <i>Streptococcus viridans</i>	-	-	01	1,9	-	-	-	-
• <i>Staphylococcus aureus resistente a metilina (MRSA)</i>	02	8,0	02	3,9	-	-	06	35,2
• <i>Staphylococcus aureus sensível a metilina (MSSA)</i>	02	8,0	02	3,9	-	-	01	5,8
• Estafilococos não produtor de coagulase	02	8,0	22	43,1	02	5,5	04	23,5
• <i>Enterococcus sp</i>	01	4,0	02	3,9	09	25,0	-	-
• Polimicrobiana	03	12,0	02	3,9	0	-	-	-
Culturas Negativas	02	8,0	1	1,9	-	-	01	5,8
TOTAL CULTURAS	25	17,4	51	94,4	36	100	17	53,1
TOTAL DE INFECÇÕES	143		54		36		32	

NOTA: (1) BGN= bacilo gram-negativo

(2) IPCS= Infecção Primária de Corrente Sangüínea

4.18 ANÁLISE DAS TOPOGRAFIAS DE INFECÇÃO CONFORME OS PROCEDIMENTOS INVASIVOS

Os índices de infecção por topografia associados aos procedimentos invasivos específicos foram analisados: sepse e uso de cateter central, ITU e uso de sonda vesical e pneumonia e uso de ventilação mecânica.

4.18.1 IPCS associada ao uso de Cateter Central

Nos dois anos de estudo, 47 pacientes fizeram uso de cateter central (CC) e foram diagnosticados 13 casos de IPCS associada ao uso de CC, resultando em uma taxa de IPCS associada ao CC de 27,6%.

4.18.2 Infecção do Trato Urinário e uso de Sonda Vesical

Foram realizados 400 cateterismos vesicais durante o período do estudo e diagnosticados 36 episódios de ITU, resultando em taxa de ITU relacionada ao uso de sonda vesical de 9%.

4.18.3 Pneumonia e uso de Ventilação Mecânica

a) Taxa de pneumonia relacionada à VM:

Durante os dois anos da pesquisa, 318 pacientes foram submetidos à ventilação mecânica (VM) e foram diagnosticadas 139 pneumonias relacionadas à VM, verificando-se uma taxa de pneumonia relacionada à VM de 43,7%.

b) Taxa de pneumonia por ventilação mecânica-dia:

Este índice permite estimar a densidade da incidência da pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) e facilitar as comparações intra e inter-hospitalares. Nos 2.182 dias de VM (tabela 18) do período estudado foram diagnosticadas 139 pneumonias relacionadas à VM, obtendo-se um índice de 63,7

pneumonias por 1.000 pacientes VM/dia. A relação paciente/dia de VM encontrada foi de 6,8 dias (tabela 18).

TABELA 18 - PNEUMONIA E VENTILAÇÃO MECÂNICA

VENTILAÇÃO MECÂNICA	IH (n = 188)	SEM IH (n = 228)	TOTAL (n = 416)
Número de dias	1 690	492	2 182
Número de Pacientes	180	138	318
Relação (Pacientes/dia)	9,4	3,6	6,8

Os pacientes em VM da UTI permaneceram em média 15,5 dias com mediana de 13,0, fizeram uso em média de VM por 9,7 dias com mediana de 9,0 e a pneumonia foi diagnosticada em média no 5,8 dias com mediana de 5,0 (tabela 19).

TABELA 19 - PERMANÊNCIA, VENTILAÇÃO MECÂNICA, PNEUMONIA NOS PACIENTES DE TRAUMA

DADOS	N.º	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA
Tempo de permanência (dias)	143	15,5	9,0	4,0	65,0	13,0
Tempo de uso de ventilação mecânica (dias)	139	9,7	6,1	1,0	37,0	9,0
Dia da ocorrência da pneumonia hospitalar	143	5,8	5,0	2,0	53,0	5,0

NOTA: Desvio padrão muito elevado recomenda-se utilizar a mediana.

A mortalidade associada à pneumonia nosocomial foi de 25,9% (tabela 20).

TABELA 20 - DESFECHO PNEUMONIA NOSOCOMIAL NOS PACIENTES DE TRAUMA

DESFECHO	NÚMERO	PERCENTUAL
Alta	99	69,2
Óbito	37	25,9
Transferência	07	4,9
TOTAL	143	100,0

4.19 SUMÁRIO DE RESULTADOS

1. A taxa de infecção hospitalar nos pacientes de trauma internados na unidade de terapia intensiva foi de 69,7% , densidade de IH de 74,6 IH 1000 pacientes/dia, sendo que 45,2% dos pacientes de trauma internados na UTI evoluíram com IH.
2. O índice de óbito geral foi de 29,3% e nos pacientes com IH foi de 28,7%.
3. Os pacientes que sobreviveram ao quinto dia de internamento apresentaram associação significativa entre infecção hospitalar e a mortalidade. Óbitos ocorridos após o quinto dia da admissão apresentaram risco relativo 3,18 vezes maior para infecção, com taxa de óbito de 76,7% para o grupo com IH e taxa de óbito de 23,3% para o grupo sem IH.
4. Os agentes mais isolados nas IH foram *Estafilococos* não produtor de coagulase, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA).
5. As quatro regiões anatômicas mais atingidas pelo trauma nos 416 pacientes foram cabeça e pescoço (66,8%), tórax (25,7%), membros inferiores (21,4%) e abdome (20,9%).
6. As principais topografias de IH identificadas foram pneumonia (49,3%), IPCS (18,5%), ITU (12,4%) e sistema vascular (11%).
7. O índice de IPCS associada ao cateter central foi de 27,6%; a taxa de ITU associada ao uso de sonda vesical foi de 9%; o índice de pneumonia relacionada à ventilação mecânica foi de 43,7% e o índice de pneumonia por ventilação mecânica-dia foi de 63,7 por 1.000 pacientes VM/dia.
8. Os microrganismos prevalentes isolados das principais topografias foram pneumonia - *Acinetobacter baumannii* (28%), IPCS – *Estafilococos* não produtor de coagulase (40,7%), ITU – *Escherichia coli* (25%) e

Enterococcus sp (25%), sistema vascular – *Staphilococcus aureus* resistente a metililina (18,8%).

9. O tempo médio de internamento da população estudada foi 9,3 dias, mediana de 7 dias (mínimo 2; máximo 65). Para os pacientes com IH, o tempo médio de permanência foi de 14,7 dias com mediana de 13 dias (mínimo 3; máximo 65) e para os pacientes sem IH foram de 4,9 dias, mediana de 4 dias (mínimo 2; máximo 20), respectivamente.
10. A IH no paciente de trauma internado na UTI ocorreu em média no quinto dia de hospitalização.
11. A principal infecção hospitalar foi a pneumonia e esteve associada com diagnóstico de TCE à admissão, em 82,5% dos pacientes .
12. A média de dias extras de permanência nos pacientes de trauma internados na UTI, que desenvolveram IH, foi de 9,8 dias.
13. Ventilação mecânica > 3 dias, número de procedimentos invasivos e número de cirurgias estiveram associados à IH na regressão logística.

5 DISCUSSÃO

A obtenção de taxas de infecção hospitalar, por meio de um sistema de vigilância epidemiológica efetivo, permite conhecer a situação epidemiológica de um determinado setor ou de um hospital, auxilia na detecção de surtos e na avaliação da eficácia de medidas de prevenção e de controle aplicadas e possibilita, quando coletadas com qualidade, a comparação entre as taxas com a finalidade de estabelecer parâmetros de normalidade.

Neste estudo observou-se, no período de dois anos, uma taxa global de IH nos pacientes de trauma admitidos em UTI, de 69,7% (289/416), densidade de infecção hospitalar de 74,6 por 1.000 pacientes/dia, sendo que 45,2% (188/416) dos pacientes desenvolveram pelo menos uma infecção hospitalar. Esta incidência considerada alta comparada às taxas usuais de UTI, que giram em torno de 25% (TRILLA, 1994), é justificada pela presença do trauma, agravante de extremo impacto. A taxa média de IH, citada na literatura, nos pacientes politraumatizados é de 30%, e esta tende a elevar-se para até 60% nos pacientes que permanecem na UTI por período superior a cinco dias (CAPALN,HOYT, 1985).

ROSENTHAL et al. (2003) demonstraram taxa média global de infecção hospitalar de 27% e índice de infecção hospitalar de 90 por 1.000 paciente-dias em estudo de três unidades de terapia intensiva clínico-cirúrgicas.

Estudo clássico de DASCHNER (1978) já relatava taxas de infecção hospitalar de 45,2% em pacientes politraumatizados internados em unidades de terapia intensiva. HURR et al. (1999) estudaram 113 pacientes de trauma admitidos em UTI e 40 (35,6%) apresentaram uma ou mais infecções. BOCHICHIO et al. (2002) realizaram estudo em 702 pacientes de trauma e encontraram taxa de IH por paciente de 41,3% (290/702). PAPIA et al. (1999), estudando 563 politraumatizados, registraram índice de 37% de IH por paciente e uma taxa global de IH de 76%. As publicações contendo taxas de IH em pacientes de trauma internados em unidade de terapia intensiva são limitadas e, essas taxas tendem a ser elevadas.

Em geral a população mais exposta ao trauma constitui-se de adultos jovens, e no presente estudo, a população predominante foi de adultos jovens (média de idade de 35,6 anos e mediana de 32,0) e do sexo masculino. Não se observou associação entre idade ou sexo e a presença de infecção hospitalar. A faixa etária maior ou igual a 65 anos correspondeu a 6,7% dos 416 pacientes, apresentando uma taxa de infecção hospitalar de 32,1%. Entretanto, como o número de pacientes idosos foi reduzido, é possível que esta taxa não traduza a realidade. BOCHICHIO et al. (2001) descreveram que o paciente de trauma idoso e infectado apresenta risco relativo 2,2 vezes maior para infecção quando comparado com o grupo menor que 65 anos, classificados pelo escore de severidade de injúria (ISS). Relatos de HURR et al. (1999) e PAPIA et al. (1999), citam média de idade de 37,4 e 40 anos, respectivamente.

Classicamente, a literatura refere que o aumento da permanência reflete-se diretamente no aumento dos índices de infecção hospitalar, e em relação às unidades de terapia intensiva a permanência superior a 48 horas é considerada fator de risco para IH (DASCHER, 1982).

No presente estudo o tempo médio de permanência encontrado na UTI foi de 9,3 dias, maior do que alguns observados em literatura, os quais variam de 7,2 a 8,2 dias (HURR et al., 1999; BOCHICHIO et al., 2002 e PAPIA et al., 1999). Esta diferença quantitativamente pouco expressiva não é isenta de importância ao considerar-se que cada dia de extensão da permanência pode implicar multiplicação de riscos para a infecção. Os pacientes com IH apresentaram média de permanência de 14,7 dias, enquanto, na literatura varia de 10,2 a 18,9 dias (HURR et al., 1999, BOCHICHIO et al., 2002 e PAPIA et al., 1999). Os pacientes sem IH apresentaram média de permanência de 4,9 dias, demonstrando que os pacientes que desenvolveram IH permaneceram aproximadamente três vezes mais tempo do que os pacientes sem IH, com uma média de 9,8 dias extras de permanência, semelhante aos citados por ROSENTHAL et al. (2003) de 9,3 dias. O tempo médio de permanência não foi incluído na análise multivariada, porque pode, também estar relacionado com a gravidade da doença de base (trauma).

O tempo médio para a ocorrência da primeira IH foi de 5,2 dias e o tempo médio de permanência do grupo sem IH foi de 4,9 dias, esses dados somados ao relato da literatura, que períodos maiores do que cinco dias na UTI estão relacionados com taxa de IH de até 60% (CAPLAN, 1985) sugerem que as condições do paciente no quinto dia de permanência na UTI são decisivas para sair (alta ou óbito) ou permanecer na UTI, com risco progressivo de IH.

Os diagnósticos de trauma à admissão foram avaliados quanto ao número e etiologia, para verificar-se a existência ou não de associação com o desenvolvimento de IH. Observou-se maior número de diagnósticos por paciente no grupo com IH, que pode ser considerado um possível indicador da gravidade da injúria secundária ao trauma e fator de risco para IH, porém de baixa especificidade, com significância estatística somente na análise univariada, porém não confirmada na multivariada. Com relação à etiologia, os diagnósticos de admissão mais freqüentes foram traumatismo crânio encefálico (TCE), hemorragia intracraniana (HIC), fratura de fêmur, trauma abdominal e fratura de úmero, o que demonstra uma maior incidência de trauma nos segmentos corporais superiores, os quais tendem a ser mais graves (FELICIANO, MOORE e MATTOX, 1996). Estudo de APPELGREN et al. (2001) relata que TCE grave e fratura exposta estão associados ao aumento de risco para IH, sendo que trauma com fratura exposta dobra o risco de infecção, principalmente o risco de infecção em sítio cirúrgico. Devido a predominância do TCE entre os pacientes do estudo, avaliou-se a existência de associação entre TCE isolado ou associado a outros eventos e IH, e tanto nas análises univariada quanto na multivariada, não houve significância. O TCE também demonstrou relação com o óbito, nesta casuística, sendo que 61,7% dos óbitos apresentaram como diagnóstico de admissão o TCE isolado ou associado, semelhante ao estudo de NARAYAN e VALADKA (1996), os quais referem que o TCE está relacionado a aproximadamente metade dos óbitos após trauma.

Entre os vários mecanismos de injúria existentes, neste estudo avaliaram-se os relacionados com injúria não-penetrante (*blunt-injured*), em geral associados a

trauma por compressão (comumente resultado de acidentes de automóveis) e injúria-penetrante (*penetrating-injured*) que indica ferimento por arma de fogo (FAF), ferimento por arma branca (FAB), ferimento por maquinários ou equipamentos industriais. Não se observou associação entre mecanismo de injúria e IH e houve maior prevalência do mecanismo não-penetrante (74,5%), achado concordante com a literatura (PAPIA et al., 1999 e BOCHICHIO et al., 2002).

Estabelecer padrões de injúria depende não só da região anatômica atingida pelo trauma ou do mecanismo de injúria, mas também, da cinética do impacto sobre a resistência natural dos segmentos do corpo humano. Existem variações quanto à resistência natural ao impacto entre as diversas estruturas do corpo humano, tais como ocorre com a primeira e segunda costela, esterno, escápula, pelve e fêmur, que possuem resistência considerável às deformações associadas ao trauma. Assim, quando ocorre fratura nesses ossos, é inequívoco que uma força expressiva foi aplicada sobre a vítima. Anatomistas descrevem que a primeira costela é a costela superlativa, ou seja, a mais alta, mais curta, mais plana, mais curva e mais resistente. Estudos referem que mortalidade associada à fratura da primeira costela varia entre 36% e 89%, devido à concomitância deste agravo com injúrias severas em tórax, crânio, plexo braquial e artéria subclávia. A fratura de segunda costela apresenta riscos semelhantes, com taxas de mortalidade associada de 80%. Fraturas de escápula indicam trauma torácico de grande impacto, pois a superfície desse osso é protegida por musculatura espessa (FELICIANO, MOORE e MATTOX, 1996).

Os 416 pacientes de trauma estudados foram classificados conforme o sítio de impacto do trauma em oito regiões anatômicas, para determinar quantas e quais regiões foram atingidas e tentar identificar um “novo” fator de risco para IH, facilmente mensurável. Traumas na região de cabeça e/ou pescoço corresponderam a mais da metade (66,8%) dos traumas, achado concordante com a literatura, NARAYAN e VALADKA (1996) citam que entre as vítimas de trauma, o crânio é o segmento do corpo mais freqüentemente atingido.

Na distribuição dos diagnósticos conforme a região anatômica atingida, observou-se para trauma na região de cabeça e pescoço associação com IH, com uma diferença de 4,4% entre os pacientes com e sem IH, porém na regressão logística não houve associação.

O número de segmentos atingidos foi estudado por ser um provável indicador de maior número de “portas de entrada” aos microrganismos nos traumas múltiplos e, conseqüentemente, um possível fator de risco para IH. Os pacientes com IH apresentaram maior número de segmentos atingidos comparados ao grupo sem IH, com significância somente na análise univariada.

Os procedimentos invasivos (PI) são fatores de risco bem estabelecidos para infecção. Avaliou-se a influência de cinco PI (traqueostomia, ventilação mecânica, cateter central, drenos e sonda vesical), utilizados com maior frequência na unidade, para a IH. Verificou-se que 405 pacientes (97,4%) utilizaram pelo menos um PI. Todos os PI expressaram-se isoladamente como fatores de risco de intensidade variável para IH, exceto sonda vesical. Observou-se relação direta entre número de PI e ocorrência de IH, sendo que o risco para IH foi de 4,6 a 5,7 vezes maior nos pacientes que utilizaram mais de dois ou três PI, respectivamente. O uso de mais de dois procedimentos invasivos mostrou associação positiva com a IH na análise multivariada.

A ventilação mecânica é reconhecida como principal fator de risco para pneumonia nosocomial. Segundo APOSTOLOPOULOU et al. (2003) o risco de pneumonia associada à ventilação mecânica aumenta entre 1 a 3% a cada dia de permanência em ventilação mecânica, assim como o risco de pneumonia é de 6 a 21 vezes maior nos pacientes entubados. A cânula endotraqueal atua como corpo estranho, traumatiza o epitélio respiratório, favorece a aderência e proliferação bacteriana, suprime reflexos respiratórios, elimina o sistema de filtração do nariz e vias aéreas e propicia acúmulo de secreções respiratórias ao redor do *cuff* (AMARANTE, 1997). A microbiota oral dos pacientes entubados altera-se rapidamente e, ao fim de 24 horas, 80% dos circuitos ventilatórios encontram-se

contaminados. Nos condensados formados no interior dos circuitos, microrganismos proliferam e podem atingir concentração de 2×10^5 a 2×10^9 UFC/ml em 24 horas (CRAVEN, 1984). Nesta casuística, ventilação mecânica (VM) foi o procedimento invasivo mais empregado, 318 (76,4%) pacientes fizeram uso deste PI, os quais apresentaram 12,8 vezes mais risco para IH. Da mesma forma, ventilação mecânica maior que três dias, demonstrou associação com IH na regressão logística. Concluiu-se, portanto que os pacientes de trauma em uso de VM são uma população com elevada vulnerabilidade para a infecção.

Outro fator de risco analisado foi a traqueostomia, que atua como corpo estranho na traquéia favorecendo a colonização bacteriana, lesão de pele e também suprime reflexos respiratórios protetores e está em geral associada a uma necessidade de maior tempo de uso de VM. Esse PI apresentou associação positiva com a infecção e significância estatística na análise univariada, no entanto essa associação desapareceu na análise multivariada.

O acesso vascular central representa um procedimento essencial na Medicina moderna, tanto para a administração de grandes volumes de fluídos, sangue e hemoderivados, drogas e suporte nutricional, quanto para monitorização hemodinâmica. O cateter atua como um corpo estranho ao organismo, ocorrendo colonização por microrganismos na porção externa e interna (biofilme) e, conforme a técnica de inserção, o local de inserção, o tempo de permanência e a forma de manuseio, poderá ou não haver a ocorrência de infecções. Apesar da evolução técnica, com a presença em alguns hospitais de grupos específicos de profissionais que atuam exclusivamente na área de cateteres, ainda ocorrem muitas iatrogenias. Em 11,6% (47) dos pacientes estudados foi utilizado o cateter central, com uma frequência, aproximadamente, três vezes maior no grupo com IH. Verificou-se associação positiva com significância estatística apenas à análise univariada.

Os drenos torácicos possibilitam uma “porta de entrada” a mais aos microrganismos, e o contato direto da pele com o dreno e a presença de secreções predispoem a lesões. Este PI foi utilizado com uma frequência 15,9% maior no grupo

com IH e apresentou associação positiva com significância estatística com a infecção apenas à análise univariada.

Dentre os procedimentos hospitalares, a cirurgia é o procedimento mais invasivo, pois além de romper a barreira epitelial, desencadeia uma série de reações sistêmicas que favorecem a ocorrência de um processo infeccioso, seja no campo operatório, seja em foco a distância. Nas situações de emergência, o preparo do paciente e mesmo da equipe cirúrgica pode ser deficiente, e há maior possibilidade de quebra das barreiras de assepsia e anti-sepsia. Quando o risco de morte é iminente, a infecção passa a ser um ônus que a equipe de saúde assume a fim de manter a vida do paciente. Outro ponto a considerar é o *stress* cirúrgico, ou seja, a reação do paciente à agressão cirúrgica propriamente dita, quando o organismo promove várias reações de adaptação para manter a homeostase e iniciar o processo de cicatrização da ferida operatória, o que leva a uma imunossupressão temporária. Esta imunossupressão ocorre imediatamente após o trauma persistindo por aproximadamente duas semanas. Estas alterações envolvem os linfócitos T, macrófagos e os neutrófilos. Os neutrófilos sofrem redução na sua capacidade de quimiotaxia, fagocitose, degranulação e mesmo na sua atividade microbicida. Neutrófilos obtidos no pós-operatório de uma simples histerectomia abdominal apresentam redução de 25% na sua atividade microbicida, levando cerca de nove dias para normalizar (FERNANDES et al., 2000). Neste estudo 84,3% (351/416) dos pacientes foram submetidos a pelo menos um procedimento cirúrgico e, destes 49,2% (173/351) desenvolveram infecção hospitalar.

Pacientes submetidos a mais de um de procedimento cirúrgico são mais expostos e, apresentam maior risco de desenvolver complicações infecciosas (PAPIA et al. 1999), portanto analisou-se o número de procedimentos cirúrgicos por paciente. O grupo com infecção foi submetido a um segundo procedimento cirúrgico com frequência aproximadamente duas vezes maior, comparado ao sem infecção. Observou-se associação com a infecção hospitalar, sendo que os pacientes submetidos a mais de uma cirurgia apresentaram risco de 3,1 vezes maior de

desenvolver infecção, fator de risco também confirmado na regressão logística. Avaliou-se, ainda, o risco de infecção por especialidade cirúrgica e verificou-se que mais da metade (57,81%) dos pacientes neurocirúrgicos evoluíram com infecção hospitalar na UTI. A realização de neurocirurgia apresentou associação positiva com significância estatística com IH na análise univariada, não confirmada na análise multivariada.

A frequência das infecções hospitalares foi acompanhada no tempo. A maioria dos pacientes de trauma na UTI apresentou um episódio de IH (61,7%) e cinco foi o número máximo de episódios de IH observadas por paciente. Houve uma nítida associação entre número de episódios de IH e o tempo médio de permanência.

As infecções hospitalares mais prevalentes identificadas nesta pesquisa foram pneumonia (49,3%), IPCS (18,5%), ITU (12,4%), sistema vascular ou infecção no sítio de inserção do catéter (11%).

A pneumonia hospitalar está entre as principais infecções hospitalares, sendo a de maior frequência em UTI, e os índices são mais elevados nos pacientes submetidos à ventilação mecânica. A letalidade dos pacientes com pneumonia hospitalar em UTI é duas a 10 vezes maior do que para os pacientes sem pneumonia. Outra consequência da pneumonia hospitalar é o aumento da permanência, que pode prolongar-se de quatro a nove dias (CRAIG, CONELLY, 1984).

Neste estudo o diagnóstico de pneumonia ocorreu em média no quinto dia e estes pacientes apresentaram média de permanência de 15,5 dias, com 6,2 dias extras de permanência. A taxa de pneumonia foi de 49,3%, a taxa de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) foi de 43,7% (139/318). O índice de pneumonia por dias de VM foi de 63,7 por 1.000 pacientes VM/dia. Os pacientes que desenvolveram PAV utilizaram aproximadamente três vezes mais dias de VM (9,4 *versus* 3,6 dias), comparados aos sem IH. A incidência de pneumonia de 49,3% aferida nesta pesquisa foi semelhante à encontrada por HURR et al. (1999), os quais relataram taxa de pneumonia de 49%. Porém esta incidência quando comparada a outros relatos publicados na literatura mostrou-se mais elevada, como o de PAPIA et

al. (1999) em estudo com 563 pacientes de trauma, encontraram taxa de pneumonia de 28,5% e, o de BOCHICHIO et al. (2004), os quais avaliaram 714 pacientes com taxa de pneumonia de 28,5% e índice de pneumonia de 17,5 por 1.000 pacientes VM/dia.

Do total de pacientes que desenvolveram pneumonia 82,5% (118/143) apresentaram, como diagnóstico de admissão, o TCE isolado ou associado. BOQUE, BODI e JORDI (2000) relataram incidência de 40% de pneumonia em pacientes com trauma severo de crânio. Os pacientes portadores de TCE grave comumente são admitidos com depressão neurológica importante ou coma, apresentam supressão de reflexos respiratórios de defesa, permanecem imobilizados por períodos prolongados, em geral são submetidos à ventilação mecânica e, muitas vezes, devido à presença de edema cerebral agudo, apresentam vômitos, com freqüentes episódios de broncoaspiração, fatores de risco para infecção no sistema respiratório.

As taxas mais elevadas de pneumonia observadas neste estudo, devem-se possivelmente à alta prevalência de TCE, que predispõem a um maior risco de pneumonia somado ao fato de os pacientes desta casuística corresponderem exclusivamente a pacientes de trauma internados em unidade de terapia intensiva, assim como os de HURR et al. (1999).

As Infecções Primárias da Corrente Sangüínea ou bacteremias primárias representam cerca de 15% do total das infecções nosocomiais e atingem aproximadamente 1% dos pacientes hospitalizados (PITTET et al, 2004). O risco de IPCS em pacientes de UTI é 7,4 vezes maior do que em pacientes de enfermaria comum (DONOWITZ, WENZEL e HOYT, 1982) e está relacionado a fatores intrínsecos do paciente (estado imunológico), técnica de inserção do cateter, tipo de cateter, local de inserção, tempo de permanência do cateter, tipo de soluções infundidas e técnica de manuseio.

Nesta casuística a IPCS foi a segunda infecção mais prevalente e apresentou taxa de 18,5% semelhante às taxas encontradas por PAPIA et al. (1999) e HURR et al. (1999) com taxas de 17% e 19%, respectivamente. A taxa de óbito

associada as IPCS primária foi de 8,2%, sendo que a letalidade das IPCS varia entre 14 e 38% (RICHTMANN, 1998).

As ITU hospitalares representam uma das principais topografias de IH e, em mais de 80% dos casos, estão relacionadas ao uso de cateter vesical. Mesmo utilizando-se técnica correta e asséptica de inserção do cateter vesical e sistema fechado de drenagem, a colonização da urina irá ocorrer em torno de 50% dos pacientes após 10 a 14 dias de cateterização (RODRIGUES, 1997).

A taxa de ITU de 12,4% foi semelhante aos dados de HURR et al. (1999), os quais verificaram taxa de ITU de 13%, e inferior quando comparada aos dados de PAPIA et al. (1999) e BOCHICHIO et al. (2002). Ambos relatam taxa de ITU de 24%, sendo que a taxa de ITU relacionada ao uso de sonda vesical foi de 9%.

Os agentes etiológicos isolados nas IH em adultos nas UTI variam conforme o tipo de UTI, porém os mais comumente isolados são *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* (FOX et al., 2001) e *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) e o *Estafilococos* não produtor de coagulase (FERNANDES et al., 2000).

Neste estudo os agentes etiológicos das IH isolados com maior frequência foram *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (MRSA) e *Estafilococos* não produtor de coagulase. O isolamento de fungos necessita de técnica e meios de cultura específicos, o que, durante o período deste estudo, dependia de solicitação médica. Cabe ressaltar também a importância crescente das infecções fúngicas, em especial por *Cândida sp.* nos pacientes de terapia intensiva. PAPIA et al citam nos 367 episódios de infecção nos pacientes de trauma, que os agentes mais frequentes foram: *Staphylococcus aureus* (71%), *Escherichia coli* (57%), *Pseudomonas aeruginosa* (38%) e *Cândida sp.* (1%).

Em 50,6% dos 290 episódios de IH materiais para cultura foram coletados com identificação do agente em 49,3% das culturas realizadas. A maior parte das infecções nas quais não se obteve a cultura foram as pneumonias, com culturas em apenas 17,4% dos casos, por dificuldade de coleta do lavado broncoalveolar (LBA)

realizado por meio de broncoscopia. Nos poucos episódios de pneumonia em que foi realizado o LBA, o agente predominante foi o *Acinetobacter baumannii*.

Dados publicados por BAKER, MEREDITH e HAPONIK (1996) identificaram em LBA de pneumonias nosocomiais de pacientes de trauma entubados predominância de *Haemophilus influenza*, *Streptococo do grupo B*, *Enterobacter sp* e *Pseudomonas sp*, assim como foi freqüente o resultado de LBA polimicrobiano, provavelmente consequência de episódios de broncoaspiração naquela amostra. No estudo de PAPIA et al. (1999), os principais microrganismos identificados em LBA nas pneumonias nosocomiais dos pacientes de trauma foram *Staphilococcus aureus*, *Haemophilus influenza* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Nos episódios de IPCS foram realizadas culturas em 94,4% (51/54) dos casos e o agente prevalente foi Estafilococos não produtor de coagulase, semelhante ao observado por PAPIA et al. (1999).

Em 100% dos casos de ITU foram coletadas uroculturas, o agente etiológico foi identificado em 100% destas e os mais freqüentes foram *Escherichia coli* e *Enterococcus sp*, análogos aos citados por PAPIA et al. (1999).

Os dados de literatura sobre a mortalidade atribuível à infecção nosocomial, segundo ROSENTHAL et al. (2003), apresentam uma ampla variação na literatura entre 4% e 34%. PAPIA et al. (1999) e BOCHICHIO et al. (2002) relataram taxa de óbito de 7,1% e 12,4%, respectivamente, nos pacientes de trauma com IH.

A letalidade observada neste estudo para os pacientes de trauma internados na UTI foi de 29,3%, não houve diferença entre o grupo com IH (28,7%) e o grupo sem IH (29,8%). Entretanto, quando se excluíram os óbitos até o quinto dia da admissão, considerados como precoces e associados com a gravidade do trauma (injúria severa), verificou-se uma nítida diferença: taxa de óbito de 76,7% para o grupo com IH e de 23,3% para o grupo sem IH. A estimativa de risco de mortalidade, após o quinto dia da admissão na UTI, para os pacientes com IH foi 3,2 vezes maior do que para os pacientes sem IH.

A taxa de óbito mais elevada observada nesta pesquisa provavelmente está relacionada com a maior frequência de trauma de cabeça e pescoço e/ou TCE no grupo de pacientes estudados associado aos índices elevados de pneumonia nosocomial. BOQUE, BODI e JORDI (2000) relataram taxa de mortalidade associada à infecção nosocomial em pacientes de trauma superior a 28%, e que a infecção hospitalar é comum nos pacientes com traumatismo crânio-encefálico (TCE) correspondendo à primeira causa de óbito, após três semanas da admissão. ROSENTHAL et al. (2003) relataram que taxas de óbito mais elevadas encontram-se associadas à pneumonia nosocomial e demonstraram taxa de mortalidade atribuível de 34% para pneumonia hospitalar associada à ventilação mecânica (PAV). O índice de óbito associado à pneumonia nosocomial verificado neste estudo foi de 25,9%.

Com relação à faixa etária e o risco de óbito no trauma, a literatura cita que, apesar de a população idosa ser menos exposta ao trauma do que a população jovem, o índice de mortalidade por trauma é maior nos pacientes idosos devido à maior predisposição a complicações (FELICIANO, MOORE e MATTOX, 1996). A taxa de óbito nos pacientes idosos (≥ 65 a) foi de 9%, entretanto como número deste pacientes foi reduzido, esta estimativa pode não traduzir a realidade. BOCHICHIO et al. (2001) realizaram estudo sobre o impacto da idade nas infecções hospitalares de pacientes de trauma e relataram letalidade de 5%.

Quadro 1- Estudos similares em pacientes de trauma com taxas comparativas de infecção hospitalar

Autor	Ano	N.º pacientes	Idade (média/ anos)	Taxa IH %	Taxa IH/pac	Permanência (média/dias)	Taxa Óbito %	Taxa Pneumonia %	Taxa IPCS %	Taxa ITU %
Hurr,H. et al.	1999	113	37,4	69,0	35,6	8,0	8,8	49	19	13
Papia,G .et al.	1999	563	40,0	65,1	37,1	7,2	-	28	5	24
Bochichio,G.V. et al.	2002	702	43,0	-	41,3	-	11,4	33	18	24
Giamberardino, H.I.G.*	2004	416	35,6	69,7	45,2	9,3	29,3	49	19	12

(*) estudo atual

A análise estatística realizada buscou determinar as variáveis preditoras de infecção, ou seja, identificar os fatores de risco para infecção hospitalar no paciente de trauma. A análise univariada das características clínicas identificou dez variáveis que diferiram significativamente entre os pacientes com e sem IH: dias de permanência, número de diagnósticos, número de segmentos atingidos, uso de drenos, uso de cateter, dias de ventilação mecânica, número de procedimentos invasivos, realização de procedimento cirúrgico, número de procedimentos cirúrgicos, realização de neurocirurgia, trauma de região de cabeça e/ou pescoço (TCE). As variáveis que se confirmaram como preditoras da infecção nosocomial nos pacientes de trauma no modelo da regressão foram dias de ventilação mecânica (>3 dias), número de procedimentos invasivos e número de cirurgias.

As variáveis relacionadas diretamente ao trauma, como número de segmentos atingidos e região anatômica mais atingida, não mostraram relação com a infecção hospitalar na análise multivariada, provavelmente por se tratarem de variáveis estáticas que não se modificam com a permanência do paciente na UTI.

Em geral metade dos pacientes com trauma admitidos em UTI evolui com complicações infecciosas, resultante diretamente do trauma associado ou não, as medidas invasivas para ressuscitação, monitorização ou terapêutica (TRUNKEY,1982). A identificação de fatores de risco independentes associados à IH, nos pacientes politraumatizados é complexa, pois existem muitas variáveis que interagem. Reconhecer precocemente potenciais fatores de risco para infecção em pacientes de trauma pode contribuir na implementação de medidas preventivas efetivas e reduzir morbidade e mortalidade nesta população.

6 CONCLUSÃO

Do presente estudo, concluiu-se que:

Os fatores preditores para infecção hospitalar identificados na análise multivariada em pacientes de trauma internados em UTI foram: dias de ventilação mecânica (>3 dias), número de procedimentos invasivos e número de cirurgias .

REFERÊNCIAS

- AMARANTE, J. M. B. Unidade de cuidados intensivos. Infecções hospitalares prevenção e controle. In: MENDONÇA, João Silva de et al. **Infecções hospitalares prevenção e controle**, São Paulo: Sarvier, 1997. p.231-235.
- APOSTOLOPOULOU, Eleni; BAKAKOS, Petros; KATOSTARAS, Theophamis; GRAGORAKOS, Leonides. Incidence and risk factors for ventilator-associated Pneumonia in 4 multidisciplinary intensive care units in Athens, Greece. **Respiratory Care**, Philadelphia, v.48, n.7, p.681-688, 2003.
- APPELGREN, P. et al. Risk factors for nosocomial intensive care infection: a long-term prospective analysis. **Acta Anaesthesiol Scand**, Copenhagen, v.45, p.710-719, 2001.
- BAGLEY, S.C.; WHITE, H.; GOLOMB, B.A.. Logistic regression in the medical literature: Standards for use and reporting, with particular attention to one medical domain. **Journal of Clinical Epidemiology**, New York, v. 54, p.979-985, 2001.
- BAKER, Albert M.; MEREDITH, J. Wayne; HAPONIK, Edward F. Pneumonia in intubated trauma patients. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v.153, p.343-349, 1996.
- BATES, D. W. et al. Predicting bacteremia in patients with sepsis syndrome. **The Journal of Infectious Diseases**, Chicago, v.176, p.1538-1551, 1997.
- BELL, C. M. (MD); RDELMEIER, D. A. (MD). Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. **N Eng J Med**, Boston v.345, p.663-668, 2001.
- BLAM, O. D. et al. Risk factors for surgical site infection in the patients with spinal injury. **Spine**, Philadelphia, v.28, n.13, p.1475-1480, 2003.
- BOCHICCHIO, Grant V. et al. A time-dependent analysis of intensive care unit Pneumonia in trauma patients. **The Journal of Trauma**, Baltimore, v.56, n.2, p.296-303, 2004.
- BOCHICCHIO, Grant V. et al. Persistent systemic inflammatory response syndrome is predictive of nosocomial infection in trauma. **The Journal of Trauma**, Baltimore, v.53, p.245-251, 2002.
- BOCHICCHIO, Grant V.; JOSHI, Manjari; KNORR, Kelly M.; SCALEA, Thomas M. Impact of nosocomial infections in trauma: does age make a difference? **The Journal of Trauma**, Baltimore, v.50, n.4, p.612-619, 2001.
- BOQUE, M. C.; BODI, M.; RELLO, J. Trauma, head injury, and neurosurgery infections. **Semin Respir Infect**, Philadelphia ; v.15, p.280-286, 2000.
- BOUZA, E. et al. Cardiovascular Infections Study Group. Ventilator-associated Pneumonia after surgery: a prospective analysis and the value of surveillance. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v.31, n.7, p.1964-70, 2003.

BRACHMAN, P. S. Epidemiology of Nosocomial Infections. In: BENNETT, J. V.; BRACHMAN, P. S.; SANFORD, J. P. (Ed.). **Hospital Infection**. Little, Brown and Company Boston, 1992. p.5-6.

BRASIL. Lei 9431. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**.

BRASIL. Portaria n.º 196, de 24 de junho de 1983. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**.

BRASIL. Portaria n.º 2.616, de 12 de maio de 1998. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**.

BRASIL. Portaria n.º 930, de 27 de agosto de 1992. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**.

CAPLAN, Ellis S., HOYT, Nancy J. Identification and treatment of infections in multiply traumatized patients. **The American Journal of Medicine**, New York, v.79, p.68-76, 1985.

CAVALCANTE, N.J.F. et al. Unidade de Terapia Intensiva .In: FERNANDES, Antonio Tadeu; FERNANDES, Maria Olívia Vaz; RIBEIRO FILHO, Nelson. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.p 749-770.

CDC NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system report, data summary from January 1992 through June 2003, issued August 2003. **Am J Infect Control**, St. Louis, v.31, p.481-98, 2003

CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION (CDC). **Epi-Info™**. Versão 3.2. Atlanta (USA), 2004.

CRAIG, C. P.; CONELLY S. Effect of intensive care unit nosocomial infection pneumonia on duration of stay and mortality. **Am J Infect Control**, St. Louis, v.12,p.233-238,1984.

CRAVEN, D. E. et al. Contaminated condensation mechanical ventilators circuits: a risk factor for nosocomial pneumonia? **Am Rev Respir Dis**, New York, v.129, p.625-628, 1984.

DASCHNER, F. D. et al. Nosocomial infections in intensive care wards: a multicenter prospective study. **Intensive Care Medicine**, New York, v.8, p.5-9, 1982.

DEITCH, Edwin A.; BRIDGES, R. McIntyre. Effect of stress and trauma on bacterial translocation from the Gut. **Journal of Surgical Research**, New York, v.47, p.536-542, 1987.

DONOWITZ, L.G.; WENZEL, R. P.; HOYT, J.W. High risk of hospital-acquired infection in the ICU patient. **Crit. Care Med.**, Baltimore, v 17,p.30-35, 1990.

EDNA T.H.; BJERKESET T. Association between blood transfusion and infection in injured patients. **The Journal of Trauma**, Baltimore , v.33, p.659-661, 1992.

ERBAY, H. et al. Nosocomial infections in intensive care unit in a Turkish university hospital: a 2-year survey. **Intensive Care Medicine**, New York, v.29, n.9, p.1482-8, 2003.

FELICIANO, David V.; MOORE, Ernest E.; MATTOX, Kenneth L. **Trauma**. Third Edition, Stamford, 1996.

FERNANDES, A. T.; GILIO, A. E. Infecção em pacientes politraumatizados em infecção hospitalar e suas interfaces na área de saúde. In: FERNANDES, Antonio Tadeu; FERNANDES, Maria Olívia Vaz; RIBEIRO FILHO, Nelson. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000. p.690-701.

FERNANDES, Antonio Tadeu; FERNANDES, Maria Olívia Vaz; RIBEIRO FILHO, Nelson. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.

FERRAZ, Edmundo Machado. **Infecção em cirurgia**. Recife: Medsi, 1997.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, E. H. **Epidemiologia clínica**: elementos essenciais. 3.ed. Boston: Artmed, 2003.

FOX, Barry C.; IMREY, Peter B.; VOIGHTS, Mary Beth; NORWOOD, Scott. Infectious disease consultation and microbiologic surveillance for intensive care unit trauma patients: a pilot study. **Trauma Infection Surveillance**, Texas, v.33, p.1981-9, 2001.

GARNER, J.S., JARVIS, W.R., EMORI, T.G., HORAN, T.C., HUGHES, J.M. CDC definitions for nosocomial infections. **Am J Infect Control**, St. Louis, pp.A1-A20, 1996.

GLANTZ, Stanton A. **Primer of biostatistics**. Fourth Edition. New York: McGraw Hill, 1997.

GIROU, Emmanuelle, STEPHAN François, NOVARA Anna, SAFAR Michel, FAGON Jean-Yves. Risk factors and outcome of nosocomial infections results of a matched case control study of ICU patients. **Am J Respir Crit Care Med**, New York, v 157 p1151-1158, 1998

GRINBAUM, Renato S.; WEY, Sérgio B.; Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares. In: FERRAZ, Edmundo Machado. **Infecção em cirurgia**. Recife: Medsi, 1997. p.57-114.

HURR, Huda et al. APACHE II and ISS scores as predictors of nosocomial infections in trauma patients. **Am J Infect Control**, St. Louis, v.27, n.2, p.79-83, 1999.

LYONS, Albert, S., PETRUCELLI Joseph, **História da Medicina**, Espanha : Editora Manole, 1997.

MANTOVANI, M. **O que é trauma?** Disciplina de cirurgia do trauma do Departamento de Cirurgia da FCM-UNICAMP. São Paulo. Disponível em: <www.hc.unicamp.br/especialidades_médicas/trauma/sobre.htm>. Acesso em: 17 dez. 2003.

MAPA, C. O trauma no Brasil. **Prática Hospitalar**, ano 1, n.3, maio/jun.1999.

Maria Carme Boque, Maria Bodi, and Jordi Relio. Trauma, head injury, and neurosurgery infections. **Seminars in Respiratory Infections**, Philadelphia, v.15, p.280-286, 2000.

MAYON-WHITE, R. T.; DUCCEL, J.; KERESSESELIDZE, T.; TIKOMIROV, E. An international survey of prevalence of hospital acquired infection. **J. Hosp. Infect.**, London, v.11, Suppl. A, p.43-48, 1998.

McCUSKER, Margaret E.; PÉRISSE, André R. S.; ROGHMANN, Mary-Claire. Severity-of-illness markers as predictors of nosocomial infection in adult intensive care unit patients. **Am J Infect Control**, St. Louis, v.30, p.139-44, 2002.

MENDONÇA, João Silva de et al. **Infecções hospitalares prevenção e controle**, São Paulo: Sarvier, 1997.

MOLLITT, D. L. Infection control: avoiding the inevitable. **Surgical Clinics of North America**. Philadelphia, v.82, n.2, p.365-78, 2002.

NARAYAN R.K.; VALADKA, A.B. Injury to the cranium In: FELICIANO, David V.; MOORE, Ernest E.; MATTOX, Kenneth L. **Trauma**. Third Edition, Stamford, 1996.

PAPIA, G. (BSc) et al. Infection in hospitalized trauma patients: incidence, risk factors, and complications. **The Journal of Trauma**, Baltimore, v.47, n.5, p.923-927, 1999.

PETTI, C. A. et al. Postoperative bacteremia secondary to surgical site infection. **Clinical Infectious Diseases**, Chicago, v.34, p.305-8, 2002.

PITTET, Didier, HUGONNET, Stéphane, SAX Hugo, EGGIMANN, Philippe, CHEVROLET Jean-Claude. Nosocomial Bloodstream Infection and Clinical Sepsis. **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta, v.10, n.1 p.76-81, 2004.

PORIES, Susan E. et al. The epidemiological features of nosocomial infections in patients with trauma. **Arch Surg**, Chicago, p.126:97-99, 1991.

PRADE, S. S. et al. Avaliação da qualidade das ações de controle de infecção hospitalar em hospitais terciários. Rev Controle Inf Hosp, **Ministério da saúde do Brasil**, Brasília, v.2, p.26-40, 1995.

PROCTER, C. D. Infection and trauma: an overview. **Int Anesthesiol Clin**, Boston, v.25, n.1, p.163-74, 1987.

REZENDE, M. S.; KRAETHER, L. N.; KOEPP, J. O perfil das vítimas de trauma atendidas na esfera hospitalar no município de Santa Cruz do Sul/Rio Grande do Sul. **Nursing**, Rio Grande do Sul, v.55, p.19-22, 2002.

RIBAS, R. M.; GONTIJO FILHO, P. P. Comparing hospital infections in the elderly *versus* younger adults: an experience in a Brazilian University Hospital. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v.7, n.3, p.210-215, 2003.

RICHTMANN, Rosana; Infecções da corrente sanguínea e relacionadas a dispositivos intravasculares. In: MENDONÇA, João Silva de et al. **Infecções hospitalares prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier, 1997. p.191-202.

RODRIGUES, Edwal A. C. Infecções do trato urinário. In: MENDONÇA, João Silva de et al. **Infecções hospitalares prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier, 1997. p.135-148.

ROSENTHAL, Vitor Daniel; GUZMAN, Sandra; ORELLANO, Pablo Wescleslao. Nosocomial infections in medical-surgical intensive care units in Argentina: Attributable mortality and length of stay. **Am J Infect Control**, St. Louis, v.31, n.5, p.291-295, 2003.

TRILLA, A. Epidemiology of nosocomial infections in adult intensive care units. . **Intensive Care Medicine**, New York, v.20(S), p.1-4 ,1994.

TRUNKEY,Donald D.Overview of trauma. **Surgical Clinics of North America**. Philadelphia,v.62,n.1,p.3-7,1982.

Van SAENE, H. K. F. et al. Nosocomial infections in severely traumatized patients: magnitude of problem, pathogenesis, prevention and therapy. **Acta Anesthesiologica Belgica**, Bruxelas, v.38, n.4, p.347-353, 1987.

WEBER, D. J.; RAASCH, R.; RUTALA, W. Infecções nosocomiais na UTI: a importância crescente dos patógenos resistentes aos antibióticos. **CHEST**, Chicago, v.2, n.1, p.S33-S39, 2000.

WENZEL, Richard P. **Prevention and control of nosocomial infection**. Third Edition. Richmond, Williams Wilkins, 1997.

YALCIN. Ata Nevzat Socioeconomic burden of nosocomial infections. **Indian Journal of Medical Sciences**, Dakar, v.57, p.450-456, 2003.

ANEXO 1 - CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DE INFECÇÃO HOSPITALAR DO CDC

DEFINIÇÕES PARA INFECÇÃO HOSPITALAR SEGUNDO *CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION* (CDC) DE ATLANTA (1988)

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) desenvolveu em 1988, grupo de definições de infecções hospitalares baseado na experiência adquirida nos hospitais participantes do NNIS (GARNER, JARVIS, EMORI et al., 1998).

As definições são baseadas em cinco princípios:

- a) A informação utilizada para determinar a presença a classificação de uma infecção envolve a combinação de vários achados clínicos específicos, resultados de exames laboratoriais e outros testes diagnósticos incluindo recentes avanços na tecnologia de diagnósticos. A evidência clínica consiste na avaliação direta do paciente e da revisão dos registros no prontuário;
- b) O diagnóstico do médico ou do cirurgião resultante da observação direta durante a cirurgia, exame endoscópico ou outro estudo diagnóstico ou baseado em avaliação clínica é um critério aceitável para o diagnóstico de infecção, exceto se existe uma evidência que prove o contrário. Entretanto, para infecções em algumas topografias, na ausência de critérios bem definidos de infecção o diagnóstico clínico do médico assistente pode ter validade desde que acompanhado pelo início de terapia antimicrobiana adequada;
- c) Para a infecção ser definida como hospitalar não deve haver evidência de que a infecção esteja presente ou em incubação no momento da admissão. Uma infecção que ocorrer nas seguintes situações é **considerada hospitalar**:
 - infecção que seja adquirida no hospital e se torne evidente após a alta;
 - infecção em recém-nascido que seja resultante da passagem através do canal do parto.

- d) A infecção que ocorrer como resultado das seguintes situações especiais **não é considerada hospitalar**:
- infecção que esteja associada a uma complicação ou extensão de infecção já presentes na admissão, exceto uma mudança de microrganismo ou sintomas que sugiram aquisição de uma nova infecção;
 - infecção em recém-nascido que seja, sabidamente ou comprovadamente, adquirida por via transplacentária (por exemplo: herpes simples, rubéola, citomegalovírus e sífilis) e se torne evidente imediatamente após o parto.
- e) Exceto para poucas situações que são referidas nas definições, o tempo específico durante ou após a hospitalização não é usado para determinar se uma infecção é hospitalar ou comunitária. Logo, cada infecção deve ser avaliada buscando uma evidência clínica que a associe a hospitalização.

Definições de termos:

- a) Febre – temperatura axilar maior que 38°C;
- b) Hipotermia – temperatura axilar menor que 36°C;
- c) Hipotensão – pressão sistólica menor ou igual a 90 mmHg em duas medidas dentro de um intervalo mínimo de 1 hora;
- d) Sorologia positiva – título elevado de IgM ou aumento de 4 vezes no título de IgG para um microrganismo.

INFECÇÃO PRIMÁRIA DE CORRENTE SANGÜÍNEA (IPCS) OU BACTEREMIA PRIMÁRIA OU SEPSE PRIMÁRIA

Estas infecções são divididas em duas categorias: IPCS confirmada laboratorialmente e IPCS clínica ou sepse clínica.

- IPCS laboratorialmente confirmada :

Critério 1 : isolamento de microrganismo na hemocultura e este microrganismo não estar relacionado com infecção em outro sítio.

Critério 2: presença de um dos seguintes achados clínicos: febre(>38 °C), calafrios ou hipotensão e mais um dos seguintes critérios:

- a) duas hemoculturas colhidas em momentos distintos e positivas para contaminantes de pele e o microrganismo não estar relacionado com infecção em outro sítio;
- b) hemocultura positiva para contaminante de pele em pacientes com acesso intravascular e o médico inicia o antimicrobiano adequado;
- c) teste de antígeno positivo no sangue e microrganismo não está relacionado com infecção em outro sítio.

Critério 3: paciente com idade menor ou igual a 1 ano com um dos seguintes: febre, hipotermia, apnéia ou bradicardia. Mais um dos seguintes critérios:

- a) duas hemoculturas colhidas em momentos distintos e positivas para contaminantes de pele e o organismo não estar relacionado com infecção em outro sítio;
- b) hemocultura positiva para contaminante de pele em pacientes com acesso intravascular e o médico inicia o antimicrobiano adequado;
- c) teste de antígeno positivo no sangue e microrganismo não estar relacionado com infecção em outro sítio.

- IPCS Clínica ou sepse clínica

É definida pela presença de ao menos um dos critérios principais febre ($>38^{\circ}\text{C}$), ou hipotensão (pressão sistólica $< 90\text{mmHg}$), ou oligúria (20ml/hr) sem outra causa aparente e pela presença de todos os critérios seguintes:

- a) Hemocultura negativa ou não realizada;
- b) Inexistência de infecção em outro sítio;
- c) Tratamento antibiótico para sepse instituído pelo médico.

INFECÇÃO DO TRATO RESPIRATÓRIO

- Pneumonia

Deverá apresentar um dos critérios:

Critério 1: percussão: macicez/submacicez. Ausculta: estertores crepitantes e subcrepitantes mais um dos seguintes critérios:

- a) escarro purulento ou mudança na característica do escarro;
- b) hemocultura positiva;
- d) cultura positiva de aspirado transtraqueal, biópsia pulmonar ou aspirado brônquico.

Critério 2: raio X de tórax com um novo ou progressivo infiltrado, consolidação, cavitação ou derrame pleural. Mais um dos seguintes:

- a) escarro purulento ou mudança na característica do escarro;
- b) hemocultura positiva;
- c) cultura positiva de aspirado transtraqueal, biópsia pulmonar ou aspirado brônquico;
- d) presença de vírus ou antígeno em secreção respiratória;
- e) sorologia positiva;

- f) evidência histopatológica de pneumonia.

Critério 3: paciente com idade menor ou igual a 1 ano com dois dos seguintes: apnéia, taquipnéia, bradicardia, sibilos, roncos ou tosse. Mais 1 dos seguintes:

- a) aumento da produção de secreção respiratória;
- b) escarro purulento ou mudança da característica do escarro;
- c) hemocultura positiva;
- d) cultura positiva de aspirado transtraqueal, biópsia pulmonar ou aspirado brônquico;
- e) presença de vírus ou antígeno em secreção respiratória;
- f) sorologia positiva;
- g) evidência histopatológica de pneumonia.

Critério 4: paciente com idade menor ou igual a 1 ano com RX de tórax mostrando infiltrado novo ou progressivo, cavitação, consolidação ou derrame pleural. Mais um dos seguintes:

- a) aumento da produção de secreção respiratória;
- b) escarro purulento ou mudança da característica do escarro;
- c) hemocultura positiva;
- d) cultura positiva de aspirado transtraqueal, biópsia pulmonar ou aspirado brônquico;
- e) presença de vírus ou antígeno em secreção respiratória;
- f) sorologia positiva;
- g) evidência histopatológica de pneumonia.

▪ Infecção do Trato Respiratório Baixo (exceto pneumonia)

Critério 1: paciente sem evidência clínica o radiológica de pneumonia com dois dos seguintes: febre, tosse, início ou aumento de produção de escarro, roncos e sibilos. Mais um dos seguintes:

- a) microrganismo isolado de aspirado brônquico ou aspirado transtraqueal;
- b) teste de antígeno positivo em secreções respiratória.

Critério 2: paciente com idade menor ou igual a 1 ano sem evidência clínica ou radiológica de pneumonia e dois dos seguintes sem outra causa conhecida: febre, tosse, início ou aumento da produção de escarro, roncos, sibilos, angústia respiratória, apnéia, bradicardia. Mais um dos seguintes:

- a) microrganismo isolado de aspirado brônquico ou aspirado transtraqueal;
- b) teste de antígeno positivo em secreções respiratória.
- c) sorologia positiva.

▪ Infecção Do Trato Respiratório Alto (Faringite, Laringite e Epiglote)

Critério 1: dois dos seguintes critérios : febre, eritema de faringe, dor de garganta, tosse, rouquidão e exudato purulento na garganta.

Mais um dos seguintes critérios:

- a) cultura positiva de sítio específico
- b) hemocultura positiva
- c) teste de antígeno positivo no sangue ou secreções respiratórias
- d) sorologia positiva
- e) diagnóstico médico

▪ SINUSITE

Critério 1 : cultura positiva de material purulento da cavidade sinusal

Critério 2: um dos seguintes : febre, dor sobre os seios paranasais, cefaléia , exudato purulento ou obstrução nasal e todos os seguintes: transluminação positiva e evidência radiológica de infecção.

INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO (ITU)

- ITU sintomática: deverá apresentar um dos seguintes critérios:

Critério 1: apresentar um dos seguintes critérios : febre, urgência miccional, aumento da frequência miccional, disúria ou dor suprapúbica mais urocultura com contagem $\geq 10^5$ col/ml de urina com uma ou no máximo duas espécies bacterianas.

Critério 2: dois dos seguintes critérios: febre, urgência miccional, aumento da frequência miccional, disúria ou dor suprapúbica. Mais um dos seguintes critérios:

- a) piúria (≥ 10 piócitos/ml ou 3 leucócitos/campo);
- b) teste de nitrito positivo e/ou leucócitos;
- c) bacterioscopia positiva (coloração de GRAM) em urina não centrifugada;
- d) duas uroculturas positivas para o mesmo microrganismo com contagem $\geq 10^2$ col/ml
- e) urocultura positiva para um único microrganismo com contagem $\leq 10^5$ col/ml em paciente sob terapia antimicrobiana efetiva;
- f) diagnóstico clínico realizado pelo médico;
- g) médico inicia terapia antimicrobiana para ITU.

Critério 3: paciente com idade menor ou igual a 1 ano com um dos seguintes critérios: febre, hipotermia, apnéia, bradicardia, disúria, letargia ou vômito mais urocultura com 10^5 ou mais col/ml de urina com uma ou no máximo duas espécies bacterianas.

Critério 4: paciente com idade menor ou igual a 1 ano com um dos seguintes: febre, hipotermia, apnéia, bradicardia, disúria, letargia, ou vômitos. Mais um dos seguintes:

- a) piúria (≥ 10 piócitos/ml ou 3 leucócitos/campo);
- b) teste do nitrito positivo e/ou leucócitos;

- c) bacterioscopia positiva (coloração de GRAM) em urina não centrifugada;
- d) duas uroculturas positivas para o mesmo microrganismo com contagem $\geq 10^2$ col/ml
- e) urocultura positiva para um único microrganismo com contagem $\leq 10^5$ col/ml em paciente sob terapia antimicrobiana efetiva;
- f) diagnóstico clínico realizado pelo médico;
- f) médico inicia terapia antimicrobiana para ITU.

- ITU assintomática

Critério 1: presença de sonda vesical por mais de sete dias antes da urocultura sem sintomas clínicos e apresenta cultura de urina com contagem de colônias $>10^5$ col/ml com até duas espécies de microrganismo.

Critério 2: ausência de sonda vesical sete dias antes da primeira de duas uroculturas com contagem de colônias $>10^5$ col/ml e, isolamento não mais que duas espécies de microrganismos. Ausência de sintomas clínicos.

INFECÇÕES DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Infecção do Sistema Arterial ou Venoso ou Infecção Vascular :

Critério 1: cultura positiva de artérias ou veias removidas durante cirurgia e hemocultura negativa ou não realizada.

Critério 2: evidência de infecção no sítio vascular envolvida durante cirurgia ou por exames histopatológicos.

Critério 3: um dos seguintes achados clínicos: febre, dor, calor ou eritema no local vascular envolvido e todos os seguintes critérios:

- a) cultura de ponta de cateter pelo método semi-quantitativo com mais de 15 colônias(UFC);
- b) hemocultura negativa ou não realizada.

Critério 4: drenagem purulenta na topografia vascular envolvida hemocultura negativa ou não realizada.

Critério 5: paciente com idade menor ou igual a 1 ano com um dos seguintes: febre, hipotermia, apnéia, bradicardia, letargia, dor, eritema ou calor na topografia vascular envolvida e todos os seguintes:

- a) cultura de ponta de cateter pelo método semi-quantitativo com mais de 15 colônias(UFC);
- b) hemocultura negativa ou não realizada.

INFECÇÃO DE OLHOS, OUVIDOS, NARIZ E GARGANTA

▪ Conjuntivite:

Critério 1: cultura positiva de exsudato purulento obtido de conjuntiva ou tecidos contíguos como pálpebras, córnea, glândulas de Meibomian ou glândulas lacrimais.

Critério 2: dor ou eritema na conjuntiva ou ao redor dos olhos. Mais um dos seguintes:

- a) visualização de microrganismo ao GRAM;
- b) presença de exsudato purulento;
- c) teste de antígeno positivo em exsudato ou raspado de conjuntiva;
- d) visualização de células gigantes multinucleadas na microscopia do exsudato ou raspado conjuntival;
- e) cultura positiva para vírus no exsudato da conjuntiva;
- f) sorologia positiva.

- Infecção de Cavidade Oral (boca, língua e gengiva):

Critério 1: cultura positiva de material purulento de tecidos ou cavidade oral.

Critério 2: abscesso ou evidência de infecção da cavidade oral visualizada ao exame direto, cirurgia ou exame histopatológico.

Critério 3: um dos seguintes: abscesso, ulcerações ou placas esbranquiçadas elevadas em mucosa inflamada ou placas em mucosa oral. Mais um dos seguintes critérios:

- a) bacterioscopia positiva (GRAM);
- b) coloração positiva pelo KOH;
- c) visualização de células gigantes multinucleadas ao exame microscópio de raspados de mucosa;
- d) teste de antígeno positivo em secreções orais;
- e) sorologia positiva;
- f) diagnóstico médico e terapêutica antifúngica tópica ou oral.

INFECÇÃO DO APARELHO GASTROINTESTINAL (GI)

- Gastroenterite:

Critério 1: início de diarreia aguda (fezes líquidas por mais de 12 horas) com ou sem vômitos ou febre e ausência de causas infecciosas (ex: teste diagnóstico, drogas, exacerbação aguda de doença crônica, estresse psicológico)

Critério 2: dois dos seguintes sem outra causa conhecida: náuseas, vômitos, dor abdominal ou cefaléia. Mais um dos seguintes:

- a) coprocultura ou cultura de *swab* retal positiva
- b) detecção de microrganismo entérico por exame, microscópio de rotina ou eletrônico;

- c) detecção de microrganismo entérico pela presença de antígeno ou anticorpo nas fezes ou sangue;
- d) evidência de microrganismo entérico detectado por alterações citopatológicas em cultura de tecido (amostra de toxina);
- e) sorologia positiva.

INFECÇÃO DE PELE E TECIDOS MOLES

- **Infecção de Pele:**

Critério 1: drenagem purulenta, pústula, vesícula ou bolhas

Critério 2: dois dos seguintes critérios no sítio afetado: dor localizada, edema, hiperemia ou calor. Mais um dos seguintes:

- a) culturas positivas de aspirado ou de drenagem do local afetado. Se o microrganismo é da microbiota normal da pele deve ser isolado um único microrganismo ;
- b) hemocultura positiva;
- c) teste de antígeno positivo no tecido ou sangue;
- d) visualização de células gigantes multinucleadas ao exame microscópio de tecido afetado;
- e) sorologia positiva.

- **Infecção de tecidos moles (fascíte necrotizante, gangrena infecciosa, celulite, miosite, linfadenite ou linfangite).**

Critério 1: cultura positiva de tecido ou drenagem sítio afetado.

Critério 2: drenagem purulenta do sítio afetado.

Critério 3: abscesso ou outra evidência de infecção visualizado durante cirurgia ou exame histopatológico.

Critério 4: dois dos seguintes no local afetado : dor ou desconforto ,hiperemia, edema, calor.Mais um dos seguintes:

- a) hemocultura positiva;
- b) teste do antígeno positivo no sangue ou urina;
- c) sorologia positiva

▪ Infecção úlcera de decúbito:

Critério 1: dois dos seguintes: hiperemia,desconforto ou edema das borads da ferida. Mais um dos seguintes:

- a) cultura positiva de fluido obtido por aspiração ou biópsia de tecido da borda da ferida;
- b) hemocultura positiva.

**ANEXO 2 - TERMO DE APROVAÇÃO DA COMISSÃO
DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

Curitiba, 06 de maio de 2.003.

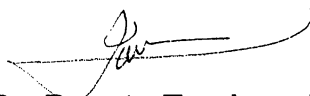
Ilmo (a) Sr. (a)
Dra. Heloisa Ihle Garcia Giamberardino
Nesta

Prezado(a) Senhor(a):

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado **“ESTUDO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E DOS FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO HOSPITALAR EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA REFERÊNCIA EM TRUMA DE CURITIBA NOS ANOS DE 2000 E 2001”**, foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em reunião realizada no dia 25 de fevereiro de 2.003, o referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96, 251/97 e 292/99, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.
Protocolo CEP-HC Nº 074ext028/2003-02

Conforme a Resolução 196/96, solicitamos que a cada ano seja apresentado a este CEP um relatório sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Renato Tambara Filho
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa em
Seres Humanos do Hospital de Clínicas – UFPR

**ANEXO 3 - FICHA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DO SERVIÇO DE
CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR DO HOSPITAL DO TRABALHADOR**



Hospital do Trabalhador



Serviço de Controle de Infecção Hospitalar - Ficha de Vigilância Epidemiológica/ Neonatal

Nome: _____ Pront: _____ Saída: ____/____/____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade _____ Sexo () F () M

Diagnóstico de entrada: _____

Condições de Nascimento:

Peso _____ IG _____ sem () PIG () AIG () GIG

Tipo de Parto: () Vaginal () CST Apgar 1ºmin _____ 5ºmin _____

Corioamionite: () Sim () Não Mecônio () Sim () Não

RPM (BR): () Sim _____ hs () Não Alteração congênita: () Sim () Não

Tempo de Trabalho de Parto: _____ hs Infecção Materna: () Sim _____ () Não

Topografia	C	H	Data	Observações / Agente Isolado
Urinária (ITU)				
Fer. Cirurg. (SSI)				
Pneumonia (PNEU)				
Pneumonia VM(VAP)				
Trato Resp. (LRI)				
Sepse (BSI)				
Bacteriemia				
Ossos /Art. (BJ)				
SNC (CNS)				
Sist.Vasc. periférico				
Sist.Vasc. central				
Ol. OU.NA.GA (EENT)				
Gastroint. (GI)				
Pele. Tec. Moles (SST)				
Outras				

Procedimentos de Riscos	Sim	Não	Início	Término	Observações
Catéter umbilical					
NPT					
Flebotomia					
Subclávia					
VM					
VM/CPAP					
OUTROS					

Cirurgias	Data	Duração	Cirurgião	Potencial de Contaminação

Culturas:

Antibióticos	Início	Término	Material	Data	Resultado

Hemogramas:

Data									
Leucócitos									
Bastonetes									

Hemogramas:

Data									
Leucócitos									
Bastonetes									

Preenchido por: _____

ANEXO 4 - TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS DIAGNÓSTICOS

TABELA A.4.1 - TIPO DE DIAGNÓSTICO EM RELAÇÃO AOS GRUPOS DE ESTUDO

continua

DIAGNÓSTICO	IH (n = 188)		CONTROLE (n = 228)		TOTAL (n = 416)	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
1.2 = TCE	116	61,70	120	52,63	236	56,73
2.12 = Hemorragia Intracraniana	51	27,13	42	18,42	93	22,36
4.5 = Fratura Fêmur	20	10,64	45	19,74	65	15,63
1.4 = Trauma Abdominal	25	13,30	20	8,77	45	10,82
4.7 = Fratura Úmero	27	14,36	9	3,95	36	8,65
5.1 = FAF Abdomen	11	5,85	17	7,46	28	6,73
5.2 = FAF Tórax	14	7,45	13	5,70	27	6,49
4.3 = Fratura Pelve	15	7,98	9	3,95	24	5,77
4.4 = Fratura Costela	13	6,91	11	4,82	24	5,77
2.9 = Hemopneumotórax	11	5,85	11	4,82	22	5,29
1.1 = Trauma Tórax	14	7,45	7	3,07	21	5,05
9.1 = Choque Hipov.	10	5,32	10	4,39	20	4,81
5.3 = Faf Crânio	9	4,79	10	4,39	19	4,57
2.6 = Broncoaspiração	6	3,19	11	4,82	17	4,09
4.1 = Fratura Coluna	10	5,32	6	2,63	16	3,85
4.12 = Fratura Face	11	5,85	5	2,19	16	3,85
6.3 = FAB Tórax	5	2,66	9	3,95	14	3,37
2.8 = CONTUSÃO PULMONAR	6	3,19	7	3,07	13	3,13
5.4 = FAF MS	4	2,13	9	3,95	13	3,13
1.5 = Trauma Face	5	2,66	8	3,51	13	3,13
6.1 = FAB Abdomen	6	3,19	6	2,63	12	2,88
5.8 = FAF Cervical	5	2,66	7	3,07	12	2,88
4.15 = Fratura Crânio	9	4,79	2	0,88	11	2,64
4.16 = Fratura Clavícula	4	2,13	5	2,19	9	2,16
5.7 = FAF Face	5	2,66	4	1,75	9	2,16
4.2 = Fratura Mandíbula	1	0,53	7	3,07	8	1,92
2.7 = Pneumotórax	3	1,60	4	1,75	7	1,68
4.17 = Fratura Tíbia	4	2,13	3	1,32	7	1,68
4.19 = Fratura De Punho	3	1,60	3	1,32	6	1,44
1.3 = Trauma Cervical	3	1,60	2	0,88	5	1,20
3.2 = Convulsão	2	1,06	3	1,32	5	1,20
3.4 = Coma	3	1,60	2	0,88	5	1,20
4.18 = Amp. Traum. de MI	1	0,53	3	1,32	4	0,96
5.6 = FAF MI	1	0,53	3	1,32	4	0,96
9.3 = Abdomen Ag. Hemorr.	2	1,06	2	0,88	4	0,96
9.5 = Ruptura Baço	1	0,53	3	1,32	4	0,96
9.11 = Ruptura Fígado	1	0,53	3	1,32	4	0,96
4.26 = Desinluv. MI	2	1,06	2	0,88	4	0,96
3.8 = Insuf. Resp.	1	0,53	2	0,88	3	0,72
3.22 = Morte Cerebral	-	-	3	1,32	3	0,72
4.6 = Fratura Fêmur Bilateral	3	1,60	-	-	3	0,72

TABELA A.4.1 - TIPO DE DIAGNÓSTICO EM RELAÇÃO AOS GRUPOS DE ESTUDO

DIAGNÓSTICO	conclusão					
	IH (n = 188)		SEM IH (n = 228)		TOTAL (n = 416)	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
6.2 = FAB Crâneo	1	0,53	2	0,88	3	0,72
2.15 = EMBOL. PULM. GORD.	1	0,53	1	0,44	2	0,48
4.8 = Fratura Úmero Bilateral	1	0,53	1	0,44	2	0,48
4.10 = Fratura Tornozelo	1	0,53	1	0,44	2	0,48
4.20 = Fratura de Ombro	1	0,53	1	0,44	2	0,48
4.22 = Fratura Escapula	1	0,53	1	0,44	2	0,48
4.25 = Fratura de Rádio	1	0,53	1	0,44	2	0,48
4.28 = Fratura de Pé	1	0,53	1	0,44	2	0,48
5.9 = FAF Pelve	-	-	2	0,88	2	0,48
5.10 = FAF Gluteo	-	-	2	0,88	2	0,48
6.6 = FAB Cervical	1	0,53	1	0,44	2	0,48
6.7 = FAB MS	1	0,53	1	0,44	2	0,48
9.9 = Etilismo	2	1,06	-	-	2	0,48
6.8 = FAB Face	-	-	2	0,88	2	0,48
2.2 = SEPSE	1	0,53	-	-	1	0,24
2.11 = Peritonite (abdomen agudo infec.)	1	0,53	-	-	1	0,24
2.13 = Hernia Diafrag.	1	0,53	-	-	1	0,24
2.17 = Abdomen Ag. Hemor.	-	-	1	0,44	1	0,24
2.19 = Anemia	-	-	1	0,44	1	0,24
3.6 = Parada Cardio-Respiratória	1	0,53	-	-	1	0,24
3.12 = Convulsão	-	-	1	0,44	1	0,24
3.13 = Diabetes	-	-	1	0,44	1	0,24
3.17 = Tetraplegia	1	0,53	-	-	1	0,24
3.23 = Perda Globo Ocular	1	0,53	-	-	1	0,24
4.9 = Fratura Colo Fêmur	-	-	1	0,44	1	0,24
4.11 = Fratura Bilateral Tornozelo	-	-	1	0,44	1	0,24
4.21 = Fratura Nariz	1	0,53	-	-	1	0,24
4.23 = Fratura Órbita	1	0,53	-	-	1	0,24
4.24 = Amp. Traum. de MS	-	-	1	0,44	1	0,24
4.27 = Fratura de Ulna	1	0,53	-	-	1	0,24
4.29 = Fratura de Mão	1	0,53	-	-	1	0,24
4.30 = Fratura de Fíbula	-	-	1	0,44	1	0,24
5.11 = FAF Ombro	-	-	1	0,44	1	0,24
6.5 = FAB Inguinal	-	-	1	0,44	1	0,24
7.2 = Queimad. Tronco	1	0,53	-	-	1	0,24
7.3 = Queimad. MS	1	0,53	-	-	1	0,24
9.2 = Explosão Intest.	1	0,53	-	-	1	0,24
9.12 = Fratura Renal	-	-	1	0,44	1	0,24
TOTAL GERAL	468	2,5 / pac	476	2,1 / pac	944	2,3 / pac

ANEXO 5 - PLANILHAS DE TABULAÇÃO DOS DADOS DO ESTUDO

[illegible]

Nº	Nome	Idade (anos)	Sexo	Des- fecho	Perma- nência (dias)	Diagnóstico							Mecanismo		Anatomia do trauma										Procedimentos invasivos								Cirurgia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
						Nº	Código							(ou tipo de injúria)		Cabeça e/ou Pescoço	Fa- ce	Co- luna	Tó- rax	Abdô- men	Pel- ve	MS	MI	Nº de Segm	Traque- ostomia	VM dias	Gru- po	Cater- Central	Dre- nos	SV	Nº	Neu- ro	Orto	Ge- ral	Nº																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
							Trauma Fechado	Com Penetração	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com																					Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com	Trauma Com

Nº	Nome	Idade (anos)	Sexo	Des- fecho	Perma- nência (dias)	Diagnóstico							Mecanismo		Anatomia do trauma										Procedimentos invasivos							Cirurgia			
						Nº	Código						(ou tipo de injúria)	Cabeça e/ou Pescoço	Fa- ce	Co- luna	Tó- rax	Abdô- men	Pel- ve	MS	MI	Nº de Segm Atingidos	Traque- ostomia	VM dias	Gru- po	Cateter Central	Dre- nos	SV	Nº	Neu- ro	Orto	Ger- al	Nº		
							Trauma Fechado	Com Penetração																											
116	NC	48	F	O	6	3	1.4	4.5	9.1	-	-	-	S	N	N	N	N	S	N	N	S	2	N	S	6	2	N	N	S	2	N	S	S	2	
117	LRS	22	M	O	9	4	1.2	2.15	4.5	4.19	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	S	S	3	N	S	9	3	S	N	S	3	N	S	N	1
118	SAS	35	F	O	24	3	1.2	4.6	4.21	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	S	3	N	S	24	3	S	S	S	4	N	S	N	1	
119	KCV	22	F	A	6	4	5.1	5.2	5.4	5.6	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	S	S	4	N	S	5	2	N	S	S	3	N	S	S	2
120	RPS	16	M	A	17	3	2.8	4.1	4.3	-	-	-	S	N	N	N	S	S	N	S	N	N	3	N	S	11	3	N	S	S	3	N	S	S	2
122	PRJ	42	M	O	4	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	N	S	2	S	N	N	1
123	MAS	19	M	O	15	1	4.1	-	-	-	-	-	S	N	N	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	15	3	S	N	S	3	N	S	N	1
124	MPLC	36	M	O	8	1	4.15	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	8	3	S	N	S	3	S	N	N	1
125	MAS	26	M	A	8	1	1.2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	N	S	2	N	N	N	0
126	ADS	40	M	A	6	4	6.1	6.3	6.6	6.7	-	-	N	S	S	N	N	S	S	N	S	N	4	N	S	3	1	N	S	S	3	N	N	S	1
127	JMSN	41	M	O	26	2	6.1	6.3	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	N	N	2	N	S	26	3	N	N	S	2	N	N	N	0
128	JMS	59	M	A	16	3	1.2	2.12	9.9	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	S	S	5	2	N	N	S	3	S	N	N	1
129	AAS	17	M	A	19	3	1.4	4.3	9.1	-	-	-	S	N	N	N	N	N	S	S	N	N	2	N	S	3	1	N	N	S	2	N	S	S	2
130	WES	74	M	O	6	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	6	2	N	N	S	2	S	N	N	1
131	ECS	18	M	A	10	2	5.2	5.4	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	S	N	2	N	S	8	3	N	S	S	3	N	N	S	1
132	PGS	54	M	A	13	3	4.5	4.7	4.26	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	S	S	2	N	S	12	3	N	N	S	2	N	S	N	1
133	ERA	29	M	A	14	1	5.3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	10	3	N	N	S	2	S	N	N	1
134	AM	60	M	A	10	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	S	S	8	3	N	N	S	3	S	N	N	1
135	JAK	33	M	O	7	2	1.4	9.1	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	S	7	2	N	N	S	2	N	N	S	1
136	JCM	37	M	A	6	2	5.1	9.1	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1
137	SB	28	M	A	22	3	1.2	4.6	4.12	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	3	N	S	4	2	N	N	S	2	N	S	S	2
138	EPK	22	M	A	14	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	13	3	N	N	S	2	S	N	N	1
139	GFN	17	M	A	13	3	1.2	2.12	4.7	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	S	N	2	N	S	12	3	N	N	S	2	S	S	N	2
140	MCL	17	M	A	16	1	5.3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	15	3	N	N	S	2	S	N	N	1
141	FOF	24	M	A	26	3	1.2	2.7	4.5	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	S	3	N	S	10	3	S	S	S	4	N	S	S	2
142	ACO	40	M	A	6	1	5.7	-	-	-	-	-	N	S	N	S	N	N	N	N	N	N	1	S	S	1	1	N	N	S	3	N	N	S	1
143	JAH	25	M	A	20	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	S	S	18	3	N	N	S	3	S	N	N	1
144	GS	73	M	O	18	2	1.2	2.6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	18	3	N	N	S	2	S	N	N	1
145	MRO	28	M	A	33	3	2.6	4.1	4.19	-	-	-	S	N	N	N	S	N	N	N	S	N	2	S	S	28	3	N	N	S	3	N	S	N	1
146	DSV	19	M	A	15	4	5.1	5.2	5.3	5.4	-	-	N	S	S	N	N	S	S	N	S	N	4	N	S	6	2	N	S	S	3	S	S	S	3
147	MAC	17	M	A	18	2	5.2	5.8	-	-	-	-	N	S	S	N	N	S	N	N	N	N	2	N	S	10	3	S	N	S	3	N	N	S	1
148	LCM	28	M	A	21	1	5.1	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	S	4	2	N	S	S	3	N	N	S	1
149	PCM	35	M	A	13	5	2.9	4.3	4.4	4.7	4.22	-	S	N	N	S	N	N	N	S	S	N	3	N	S	9	3	N	S	S	3	N	S	N	1
150	ZM	22	F	A	13	2	1.2	3.6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	13	3	N	N	S	2	N	N	N	0
151	ECZ	31	M	T	9	1	1.2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0
152	AJC	31	M	A	15	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	8	3	N	N	S	2	S	N	N	1
154	WLM	21	M	O	13	1	5.1	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	S	9	3	N	S	S	3	N	N	S	1
155	FJOC	19	M	A	15	3	1.2	2.6	2.12	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	9	3	N	S	S	3	S	N	N	1
156	IP	38	M	A	24	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	S	S	11	3	N	N	S	3	S	N	N	1
157	HDX	30	M	O	9	4	1.1	1.2	2.6	4.5	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	S	3	N	S	9	3	N	N	S	2	N	S	S	2
158	JM	50	M	A	9	2	1.2	4.17	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	S	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1
159	LMG	22	M	A	8	1	6.1	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	S	6	2	N	N	S	2	N	N	S	1
160	MTM	54	M	A	11	1	4.15	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	10	3	N	N	S	2	S	N	N	1
162	CAS	48	M	A	8	2	1.2	2.12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	8	3	N	N	S	2	S	N	N	1
163	JAL	32	M	A	9	2	3.23	4.12	-	-	-	-	S	N	N	S	N	N	N	N	N	N	1	S	S	1	1	N	S	S	4	N	N	S	1
164	OS	27	M	A	24	2	5.2	5.3	-	-	-	-	N	S	S	N	N	S	N	N	N														

Nº	IH		IH 1					IH2					IH3					IH4					IH5					Des- fecho
	UTI	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente		
116	S	S	ITU	4	S	Enterococo	S	S.VASC	4	S	Acinetobacter baumanii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
117	S	S	SEPSE	5	S	neg	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
118	S	S	ITU	10	S	E.coli	S	SEPSE	12	S	Acinetobacter baumanii	S	S.VASC	15	S	MRSA	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
119	S	S	PNEU	5	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
120	S	S	OLHOS	3	N	-	S	S.VASC	3	N	-	S	SEPSE	6	S	SNPC	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
122	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
123	S	S	SINUS	3	N	-	S	SEPSE	13	S	Enterobacter cloacae	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
124	S	S	BACT	3	S	Acinetobacter baumanii	S	OLHOS	7	S	Acinetobacter baumanii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
125	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
126	S	S	PNEU	2	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
127	S	S	PNEU	5	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
128	S	S	PNEU	7	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
129	S	S	SEPSE	7	S	Acinetobacter baumanii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
130	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
131	S	S	PNEU	3	S	Streptococo B hemol.G.A	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
132	S	S	PNEU	8	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
133	S	S	ITU	5	S	Enterococo	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
134	S	S	ITU	4	S	Enterococo	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
135	S	S	SEPSE	7	S	BGN	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
136	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
137	S	S	PNEU	5	N	-	S	OLHOS	12	S	MRSA+ P.aeruginosa	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
138	S	S	PNEU	6	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
139	S	S	PNEU	5	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
140	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
141	S	S	PNEU	4	N	-	S	S.VASC	6	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
142	S	S	PELE	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
143	S	S	PNEU	6	S	Acinetobacter baumanii + MSSA	S	BACT	6	S	Acinetobacter baumanii + MSSA	S	OLHOS	10	S	MRSA	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
144	S	S	PNEU	8	S	Acinetobacter baumanii	S	BACT	7	S	Serratia marcescens	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
145	S	S	PNEU	10	S	Acinetobacter baumanii + MSSA	S	PELE	16	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
146	S	S	PNEU	3	N	-	S	BACT	6	S	MRSA	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
147	S	S	PNEU	4	S	Acinetobacter baumanii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
148	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
149	S	S	ITU	10	S	Enterococo	S	PNEU	12	S	NEG.	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
150	S	S	PNEU	5	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
151	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
152	S	S	PNEU	8	N	-	S	ITU	4	S	E.coli	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
154	S	S	PNEU	8	S	Acinetobacter baumanii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
155	S	S	ITU	11	S	E.coli	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
156	S	S	PNEU	9	S	BGN	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
157	S	S	BACT	4	S	SNPC	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
158	S	S	PNEU	7	N	-	N	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
159	S	S	PNEU	6	S	Klebsiella pneumoniae	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
160	S	S	PNEU	5	S	MSSA	S	ITU	7	S	E.cloacae+ E.coli	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
162	S	S	PNEU	4	N	-	S	BACT	4	S	SNPC	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
163	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
164	S	S	PNEU	4	N	-	S	BACT	4	S	MSSA	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
165	S	S	PNEU	3	S	Acinetobacter baumanii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
166	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
167	S	S	S.VASC	9	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
168	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
169	S	S	PNEU	6	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
170	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
171	S	S	ITU	7	S	Acinetobacter baumanii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
173	S	S	BACT	6	S	E.coli	S	PNEU	8	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
174	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	

Nº	IH		IH 1				IH2					IH3					IH4					IH5					Des- fecho			
	UTI	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente	IH	Topo- gráfico	Dia	Cult.	Agente				
175	S	S	ITU	3	S	Enterococo	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
176	S	S	ITU	6	S	Enterococo	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
177	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
178	S	S	PNEU	5	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
179	S	S	ITU	7	S	Klebsiella oxytoca	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
180	S	S	PNEU	4	N	-	S	BACT	3	S	SNPC+ Estreptococo G D	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2			
181	S	S	PNEU	4	S	Klebsiella pneumoniae	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
182	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
183	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
184	S	S	PNEU	6	S	Klebsiella pneumoniae	S	PELE	13	S	MRSA	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2			
185	S	S	ITU	6	S	E.coli	S	PNEU	6	S	Acinetobacter baumannii	S	BACT	6	S	SNPC	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3			
186	S	S	OLHOS	3	S	Enterobacter cloacae	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
187	S	S	OLHOS	7	S	Acinetobacter baumannii	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
188	S	S	PNEU	4	N	-	S	S.VASC	10	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2			
189	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
190	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
191	S	S	PNEU	6	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
192	S	S	PNEU	5	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
193	S	S	PNEU	6	N	-	S	S.VASC	7	S	SNPC	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2			
194	S	S	PNEU	5	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
195	S	S	PNEU	10	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
196	S	S	PNEU	6	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
197	S	S	PNEU	7	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
198	S	S	PNEU	3	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
199	S	S	PNEU	4	N	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1			
Núm	0	0		14	188	120		116	20	72	17		49	4	22	8		9	3	6	1		3	0	2	1		117		
Médis	188	188		21	5,3	68		72	12	8,3	55		22	2	12,5	14		6	1	20,5	5		2	0	35,5	1		49		
Desv				5	2,2				6	4,8				2	8,0				0	12,0				1	24,7			16		
Mínim				1	2,0				1	2,0				0	4,0				0	8,0				0	18,0			4		
Máxim				1	17,0				3	34,0				2	39,0				0	40,0				0	53,0			2		
Medi				126	5,0				13	7,0				2	10,5				1	15,5				1	35,5					
%des				9	41,6				14	57,7				8	64,2				1	58,7				0	69,7					
				8					3					2					0					0						
				2																										
				1																										
(-)	0	0		0	0	0		120	0	116	116		133	117	166	166		174	173	182	182	182		183	183	186	186	186	188	0
Total	188	188		188	188	188		120	188	188	188		133	188	188	188		174	188	188	188	188		183	188	188	188	188	188	

GRUPO CONTROLE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Nº	Nome	Idade (anos)	Sexo	Des- fecho	Perma- nência (dias)	Diagnóstico								Mecanismo		Anatomia do trauma										Procedimentos invasivos							Cirurgia			
						Nº	Código						(ou tipo de injúria)		Cabeça e/ou Pescoço	Fa- ce	Co- luna	Tô- rax	Abdô- men	Pel- ve	MS	MI	Nº de Segm	Traque- ostomia	VM		Cateter Central	Dre- nos	SV	Nº	Neu- ro	Orto	Ge- ral	Nº		
													Trauma	Com												dias									Gru- po	
													Fechado	Penetração							Atingidos															
56	ACM	18	M	O	4	2	1,2	2,8	-	-	-	-	S	N	S	N	S	N	N	N	2		S	4	2	N	N	S	2	N	N	N	0			
58	EL	46	M	O	2	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
59	ELJ	22	M	O	4	2	1,2	4,5	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	2	N	S	4	2	N	N	S	2	N	N	N	0			
60	SS	22	M	A	3	2	1,2	4,17	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	S	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1			
62	RRA	23	M	A	12	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	N	S	2	S	N	N	1			
63	LSS	68	M	A	14	6	1,2	2,7	2,8	4,4	4,5	4,7	S	N	S	N	N	S	N	N	4	N	S	8	3	S	S	S	4	N	S	S	2			
64	MGO	20	M	A	3	1	5,4	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	N	S	2	N	N	S	1			
65	OL	58	M	O	3	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0			
66	PO	43	M	A	2	2	1,2	4,2	-	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
67	MC	27	M	A	3	2	2,15	4,17	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	N	S	N	1			
68	JJS	32	M	O	3	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	S	N	N	1			
69	PJS	51	M	A	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	S	N	N	1			
70	JRS	34	M	A	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	S	N	N	1			
71	LPR	43	M	A	2	2	5,4	5,8	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	S	2	N	S	1	1	N	S	S	3	N	N	S	1			
72	AVO	31	M	O	3	3	4,2	4,12	5,3	-	-	-	N	S	S	S	N	N	N	N	2	N	S	3	1	N	N	S	2	S	N	N	1			
73	GC	77	M	O	5	3	1,2	2,12	4,15	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	5	2	N	N	S	2	S	N	N	1			
74	WGA	17	M	A	3	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
77	BAL	37	F	A	2	2	1,1	1,2	-	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
78	JO	25	M	O	4	1	5,3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	N	S	2	S	N	N	1			
79	JC	81	F	A	4	3	1,2	1,5	4,5	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	S	3	N	S	2	1	N	N	S	2	N	S	N	1			
80	LGC	43	M	A	3	3	1,2	6,1	6,3	-	-	-	N	S	S	N	N	S	S	N	N	3	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1		
81	JRL	47	M	A	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	S	N	N	1			
82	RJL	29	M	A	7	2	1,2	1,4	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	S	N	N	2	N	S	1	1	N	N	S	2	N	N	S	1		
83	JVP	21	M	O	8	3	2,7	2,17	4,8	-	-	-	S	N	N	N	N	S	S	N	N	3	N	S	8	3	N	S	S	3	N	S	S	2		
84	SAS	32	M	O	6	2	1,2	3,2	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	6	2	N	N	S	2	N	N	N	0			
85	JLC	43	M	A	4	3	1,2	1,5	4,1	-	-	-	S	N	S	S	S	N	N	N	3	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
86	LC	53	M	O	2	3	1,2	2,12	4,4	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	2	N	S	2	1	N	N	S	2	S	N	N	1			
87	RCG	33	M	A	6	3	1,2	4,5	4,7	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	S	3	N	S	1	1	N	N	S	2	N	S	N	1		
88	JLS	30	M	A	4	3	1,2	4,12	4,16	-	-	-	S	N	S	S	N	S	N	N	3	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
89	VLG	23	M	A	4	2	5,1	5,9	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	S	N	2	N	S	1	1	S	S	S	4	N	N	S	1		
91	PB	38	M	O	5	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	5	2	N	S	S	3	S	N	N	1			
92	AM	18	M	O	6	1	5,1	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	1	N	S	6	2	N	N	S	2	N	N	S	1		
96	LGR	32	F	A	2	1	5,7	-	-	-	-	-	N	S	N	S	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	N	N	S	1			
97	APM	21	M	A	3	1	5,3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	S	S	3	S	N	N	1			
98	FLM	19	M	A	2	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
102	CPS	19	M	A	2	1	4,18	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1			
104	JEM	28	M	A	7	4	1,2	2,12	4,5	9,1	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	2	N	S	6	2	N	S	S	3	S	S	N	2			
105	MKS	76	F	A	3	1	4,5	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1			
107	CEOV	17	M	A	7	2	1,2	1,5	-	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	2	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	S	1			
108	DEW	65	M	A	9	2	2,19	4,5	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	S	1	N	N	-	-	S	N	S	2	N	S	N	1			
109	RSPF	55	F	O	4	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	N	S	2	S	N	N	1			
110	JCS	24	M	O	2	2	5,1	5,6	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	2	N	S	2	1	N	S	S	3	N	N	S	1		
111	CAD	26	M	O	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	S	S	S	4	S	N	N	1			
112	DSS	25	M	A	4	3	1,2	1,5	4,5	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	3	N	S	1	1	N	N	S	2	N	S	N	1			
113	RN	41	M	A	3	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
115	EHG	32	M	A	2	1	4,18	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1			
117	EC	43	M	A	6	2	2,8	4,7	-	-	-	-	S	N	N	N	N	S	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
118	GA	32	M	A	8	3	1,4	4,5	9,1	-	-	-	S	N	N	N	N	N	S	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	S	2		
119	JLC	49	M	A	2	2	1,1	1,2	-	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0			
121	CAP	21	M	A	2	1	4,5	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	S	1	N	N	-	-	N	N	N	0	N	S	N	1			
122	VSN	38	M	A	3	2	5,1	5,2	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	N	2	N	N	-	-	N	N	N	0						

Nº	Nome	Idade (anos)	Sexo	Des- fecho	Perma- nência (dias)	Diagnóstico							Mecanismo		Anatomia do trauma										Procedimentos invasivos							Cirurgia				
						Nº	Código						(ou tipo de injúria)		Cabeça e/ou Pescoço	Fa- ce	Co- luna	Tó- rax	Abdô- men	Pel- ve	MS	MI	Nº de Segm	Traque- ostomia	VM dias	Gru- po	Cateter Central	Dre- nos	SV	Nº	Neu- ro	Orto	Ge- ral	Nº		
							Trauma	Com	Fechado	Penetração																										
126	NL	28	M	A	5	2	4,5	4,7	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	S	S	2	N	S	2	1	N	N	S	2	N	S	N	1		
127	CB	57	M	A	7	4	1,4	4,4	4,5	4,19	-	-	S	N	N	N	N	S	S	N	S	S	4	N	S	1	1	N	N	S	2	N	S	N	1	
128	NC	48	F	O	6	3	1,4	4,5	9,1	-	-	-	S	N	N	N	N	N	S	N	N	S	2	N	S	6	2	N	N	S	2	N	S	S	2	
129	JÁ	60	M	A	4	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0	
131	LRF	26	M	A	8	2	1,2	2,6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	7	2	N	N	S	2	N	N	N	0	
132	AOF	41	M	A	4	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0	
133	AS	22	M	A	12	2	1,2	2,6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	8	3	N	S	S	3	N	N	N	0	
134	RMG	19	F	O	2	5	1,2	1,4	2,7	4,3	4,5	-	S	N	S	N	N	S	S	S	N	S	5	N	S	2	1	S	N	S	3	N	S	S	2	
135	SAP	27	F	O	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	N	S	2	S	N	N	1	
136	JBS	28	M	A	3	1	6,3	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1	
137	ZFG	79	F	A	7	1	4,5	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	N	S	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1	
139	VAS	33	M	A	18	4	1,2	1,5	4,1	4,5	-	-	S	N	S	S	S	N	N	N	N	S	4	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0	
140	SIS	30	M	O	9	2	1,2	3,13	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	N	0	N	N	N	0	
141	AMG	67	F	A	10	1	4,20	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	S	N	1	N	N	-	-	S	N	S	2	N	N	N	0	
142	WRL	16	M	A	6	1	3,16	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	S	S	3	N	N	S	1	
143	MMK	70	F	A	4	1	1,4	-	-	-	-	-	S	N	N	N	S	N	S	N	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1	
145	MOK	58	M	A	7	1	6,3	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	S	S	2	N	N	S	1	
146	RFL	30	F	O	3	1	5,8	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	S	S	3	N	N	S	1	
147	MAS	19	M	A	15	1	4,1	-	-	-	-	-	S	N	N	N	S	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1	
148	EF	26	M	A	2	3	5,1	5,2	5,6	-	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	N	S	3	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1	
149	CM	17	M	A	2	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	N	0	N	N	N	0	
150	JBS	23	M	O	3	2	5,3	5,7	-	-	-	-	N	S	S	S	N	N	N	N	N	N	2	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0	
151	WL	32	M	A	3	1	6,1	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	N	-	-	N	S	S	2	N	N	S	1	
152	EBF	48	M	O	4	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	N	S	2	S	N	N	1	
153	AJL	19	M	A	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	S	N	N	1	
154	JCS	44	M	A	5	2	1,2	3,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	N	S	2	N	N	N	0	
155	AH	40	M	O	4	3	1,2	2,12	4,5	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	S	2	N	S	4	2	N	N	S	2	S	S	N	2	
158	AMG	54	M	O	3	2	1,2	2,6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0	
159	VAB	25	M	A	2	5	1,2	1,4	4,1	4,5	4,11	-	S	N	S	N	S	N	S	N	N	S	4	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	S	2	
160	NSO	32	M	A	4	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0	
161	ML	47	M	A	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	S	S	2	S	N	N	1	
163	ASS	34	M	O	5	4	2,9	4,5	4,19	9,1	-	-	S	N	N	N	N	S	N	N	S	S	3	N	S	5	2	N	S	S	3	N	S	S	2	
164	AVR	37	M	A	3	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	N	S	2	N	N	N	0	
165	OF	24	M	A	4	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	S	N	1	N	N	N	0	
166	ASFG	20	M	A	4	2	5,1	5,8	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	S	N	N	N	2	S	N	-	-	N	N	S	2	N	N	S	1	
167	RN	24	F	A	19	2	1,2	2,6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	S	S	16	3	S	S	S	5	N	N	N	0	
168	EP	24	F	A	2	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0	
170	CAB	15	M	A	3	1	1,2	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	N	0	N	N	N	0	
172	ELS	25	M	A	9	2	9,5	9,11	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	S	3	1	S	N	S	3	N	N	S	1	
173	IG	42	M	O	8	2	1,2	2,6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	7	2	N	N	S	2	N	N	N	0	
174	IBF	63	M	A	2	3	4,3	4,5	9,1	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	S	N	S	2	N	N	-	-	N	N	N	0	N	S	N	1	
175	CFN	93	F	A	2	1	4,5	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	N	S	1	N	N	-	-	N	N	N	0	N	S	N	1	
176	RJOA	23	M	O	3	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	S	S	3	S	N	N	1	
177	EA	18	M	A	10	2	6,3	9,1	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	S	5	2	N	S	S	3	N	N	S	1	
178	AJR	23	M	A	5	3	5,1	5,4	5,10	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	S	N	S	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1
179	VM	44	M	O	11	3	1,2	2,6	2,12	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	11	3	S	N	S	3	S	N	N	1	
180	LRS	73	F	A	2	1	4,5	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	N	S	1	N	N	-	-	N	N	N	0	N	S	N	1	
181	CRS	45	M	A	7	2	1,1	2,8	-	-	-	-	S	N	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0	
183	LB																																			

Nº	Nome	Idade (anos)	Sexo	Des- fecho	Perma- nência (dias)	Diagnóstico							Mecanismo		Anatomia do trauma										Procedimentos invasivos							Cirurgia			
						Nº	Código						(ou tipo de injúria)	Cabeça e/ou Pescoço	Fa- ce	Co- luna	Tó- rax	Abdô- men	Pel- ve	MS	MI	Nº de Segm	Traque- ostomia	VM dias	Gru- po	Cateter Central	Dre- nos	SV	Nº	Neu- ro	Orto	Ge- ral	Nº		
							1	2	3	4	5	6																						Trauma	Com
188	OLS	40	M	A	5	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	S	S	3	S	N	N	1
189	OER	68	M	A	4	1	4,19	-	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	S	N	1	N	S	2	1	N	N	S	2	N	S	N	1
190	LEO	25	M	A	6	3	1,2	4,7	4,12	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	S	N	3	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1
191	MP	32	M	A	3	2	1,2	2,9	-	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	N	2	N	S	3	1	N	S	S	3	N	N	S	1
192	MCGD	32	F	A	5	2	1,4	9,3	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	N	-	-	N	S	S	2	N	N	S	1
193	LCRS	17	M	A	2	1	5,3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	S	N	N	1
194	JMCF	64	M	O	4	2	4,3	4,5	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	S	N	S	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1
195	MP	42	M	O	3	3	1,2	2,12	3,22	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	S	N	N	1
196	OT	40	F	T	9	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	S	N	N	1
197	ID	27	M	A	3	3	5,8	5,10	5,11	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	S	S	N	3	N	S	1	1	N	N	S	2	N	N	S	1
198	MFZ	42	F	O	3	1	4,1	-	-	-	-	-	S	N	N	N	S	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	S	N	1
199	DMO	23	M	A	6	2	4,5	4,7	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	S	S	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1
201	AJM	18	M	O	3	1	5,3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	S	N	N	1
202	JMS	44	M	O	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	N	S	2	S	N	N	1
203	AR	25	M	A	6	2	1,2	4,5	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	S	2	N	S	5	2	N	N	S	2	N	S	N	1
204	FB	40	M	O	4	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	4	2	N	S	S	3	S	N	N	1
205	AL	27	M	A	2	1	5,9	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	N	S	N	N	1	N	N	-	-	N	N	N	0	N	N	S	1
206	AJD	62	M	O	4	3	1,1	1,2	4,5	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	S	3	N	S	4	2	N	S	S	3	S	S	S	3
207	AMG	61	F	A	5	1	4,5	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	N	S	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1
208	AS	25	M	O	5	3	1,2	1,4	2,12	-	-	-	S	N	S	N	N	N	S	N	N	N	2	N	S	5	2	N	N	S	2	S	N	S	2
209	FAC	34	M	A	4	1	6,3	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	N	N	S	1
210	EPS	56	M	O	11	1	4,24	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	N	N	S	N	1	N	S	11	3	N	N	S	2	N	S	N	1
211	IB	40	M	A	3	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	S	N	N	1
212	VES	27	M	A	8	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	S	S	3	S	N	N	1
213	JNS	18	M	A	2	1	5,2	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1
215	DPMs	61	F	O	8	3	4,5	4,25	9,1	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	S	S	2	N	S	8	3	N	N	S	2	N	S	N	1
216	VPL	77	F	O	3	4	1,2	4,3	4,5	9,3	-	-	S	N	S	N	N	N	S	S	N	S	4	N	S	3	1	N	N	S	2	N	S	S	2
218	RSA	16	M	A	5	2	1,2	2,6	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	N	N	N	0
219	ML	22	M	A	4	3	5,1	5,7	9,1	-	-	-	N	S	N	S	N	N	S	N	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1
220	ES	34	M	A	7	3	1,2	4,5	4,12	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	N	S	3	S	S	4	2	N	N	S	3	N	S	S	2
221	MGR	60	F	A	6	2	1,2	2,9	-	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	N	2	N	S	5	2	N	N	S	2	N	N	S	1
222	RP	46	M	O	4	3	1,2	1,3	1,5	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	N	N	2	N	S	4	2	N	N	S	2	N	N	N	0
223	EGD	20	M	A	3	1	6,1	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	S	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	N	N	S	1
224	ADGK	22	M	A	2	1	5,3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	S	N	N	1
225	ACA	21	M	O	2	4	1,2	2,9	2,12	4,4	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	N	2	N	S	2	1	N	N	S	2	S	N	S	2
226	VSP	61	M	O	3	1	5,3	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	3	1	N	N	S	2	S	N	N	1
227	MRC	37	M	A	2	2	5,1	5,2	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	N	N	2	N	N	-	-	N	N	N	0	N	N	S	1
228	LGS	50	M	O	5	2	1,2	3,22	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	5	2	N	N	S	2	N	N	N	0
229	PMP	18	M	A	2	1	5,4	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	N	N	N	S	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1
230	LRL	20	M	A	2	3	4,16	4,22	5,2	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	S	S	2	N	N	S	1
231	VMO	21	M	A	3	1	5,8	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	N	1	N	N	S	1
232	MAM	50	F	A	3	1	6,3	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	N	1	N	N	S	1
233	RAS	23	F	A	6	4	5,1	5,2	6,1	6,3	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	N	N	2	N	S	4	2	N	N	N	1	N	N	S	1
235	ACA	22	M	A	5	3	1,2	4,5	9,5	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	S	2	N	S	3	1	N	S	S	3	N	S	S	2
236	JJF	25	M	O	4	3	2,8	4,15	4,16	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	N	2	N	S	4	2	N	S	S	3	N	N	S	1
237	WVV	26	M	O	3	2	5,1	5,2	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	N	N	2	N	S	3	1	N	N	N	1	N	N	S	1
238	AP	73	M	O	2	3	1,2	2,6	2,12	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	N	S	2	S	N	N	1
239	OS	35	M	A	2	2	6,7	6,8	-	-																									

Nº	Nome	Idade (anos)	Sexo	Des- fecho	Perma- nência (dias)	Diagnóstico							Mecanismo		Anatomia do trauma										Procedimentos invasivos								Cirurgia			
						Nº	Código					(ou tipo de injúria)		Cabeça e/ou Pescoço	Fa- ce	Co- luna	Tô- rax	Abdô- men	Pel- ve	MS	MI	Nº de	Traque- ostomia	VM	Cateter Central	Dre- nos	SV	Nº	Neu- ro	Orto	Ge- ral	Nº				
							Trauma	Com	Fechado	Penetração	Segm Atingidos																									
245	IP	26	M	O	5	3	1,2	2,12	3,4	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	2	N	N	S	2	S	N	N	1		
246	IP	49	F	T	3	3	1,2	4,1	4,4	-	-	-	S	N	S	N	S	S	N	N	N	N	3	N	N	-	-	N	S	S	2	N	N	N	0	
247	VAM	33	M	A	11	2	1,1	1,2	-	-	-	-	S	N	S	N	N	S	N	N	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	N	0	
248	VL	28	M	O	3	4	1,1	1,4	4,2	4,5	-	-	S	N	N	S	N	S	S	N	N	S	4	N	S	3	1	N	N	S	2	N	S	S	2	
249	NSO	35	M	O	7	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	7	2	N	N	S	2	S	N	N	1	
250	RLK	30	F	O	10	3	5,1	5,2	5,4	-	-	-	N	S	N	N	N	S	S	N	S	N	3	N	S	10	3	N	S	S	3	N	N	S	1	
251	MDG	35	M	A	6	2	1,2	1,5	-	-	-	-	S	N	S	S	N	N	N	N	N	N	2	N	S	5	2	N	N	S	2	N	N	S	1	
252	HMN	41	M	A	10	4	1,2	1,4	4,18	9,1	-	-	S	N	S	N	N	N	S	N	N	S	3	N	N	-	-	N	S	S	2	N	S	S	2	
253	LL	59	F	A	8	1	4,5	-	-	-	-	-	S	N	N	N	N	N	N	N	N	S	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1	
254	AS	22	M	A	7	1	6,3	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	S	S	3	N	N	S	1	
255	MGS	23	M	O	3	5	1,2	1,4	2,12	9,5	9,11	-	S	N	S	N	N	N	S	N	N	N	2	N	S	3	1	N	N	S	2	S	N	S	2	
256	MAL	39	F	A	8	1	4,12	-	-	-	-	-	S	N	N	S	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	S	N	1	
257	IFN	44	F	A	2	2	1,2	2,12	-	-	-	-	S	N	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	1	1	N	N	S	2	S	N	N	1	
258	JJO	24	M	A	2	1	6,2	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	S	N	N	1	
259	MMA	24	F	A	2	4	1,2	1,4	9,11	9,12	-	-	S	N	S	N	N	N	S	N	N	N	2	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1	
260	JLS	32	M	A	4	1	5,8	-	-	-	-	-	N	S	S	N	N	N	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	S	S	3	N	N	S	1	
261	APS	30	M	A	3	1	5,2	-	-	-	-	-	N	S	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	S	2	1	N	S	S	3	N	N	S	1	
262	SPM	35	M	A	5	2	2,9	4,4	-	-	-	-	S	N	N	N	N	S	N	N	N	N	1	N	N	-	-	N	N	S	1	N	N	S	1	
Número		228	188	157	228	74	116	4	0	0	0	0	63	165	86	203	218	175	184	215	202	174	132	220	90	138	83	213	170	16	11	174	168	141	50	
Média		36,3	40	68	4,9	90							165	63	142	25	10	53	44	13	26	54	62	8	138	3,6	44	15	58	212	62	54	60	87	156	
Desvio		17,0		3	3,5	42																26			2,5	11				104				21		
Mínimo		15,0			2,0	15																7			1,0					44				1		
Máximo		93,0			20,0	6																1			16,0					6						
Mediana		32,0			4,0	1																			3,0					1						
%desvio		46,7			71,5																					68,9										
						0																														
(-)		0	0	0	0	0	0	74	164	206	221	227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	90	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		228	228	228	228	228	116	78	164	206	221	227	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	

[illegible]

planilhas est.corrig..xls

[illegible]